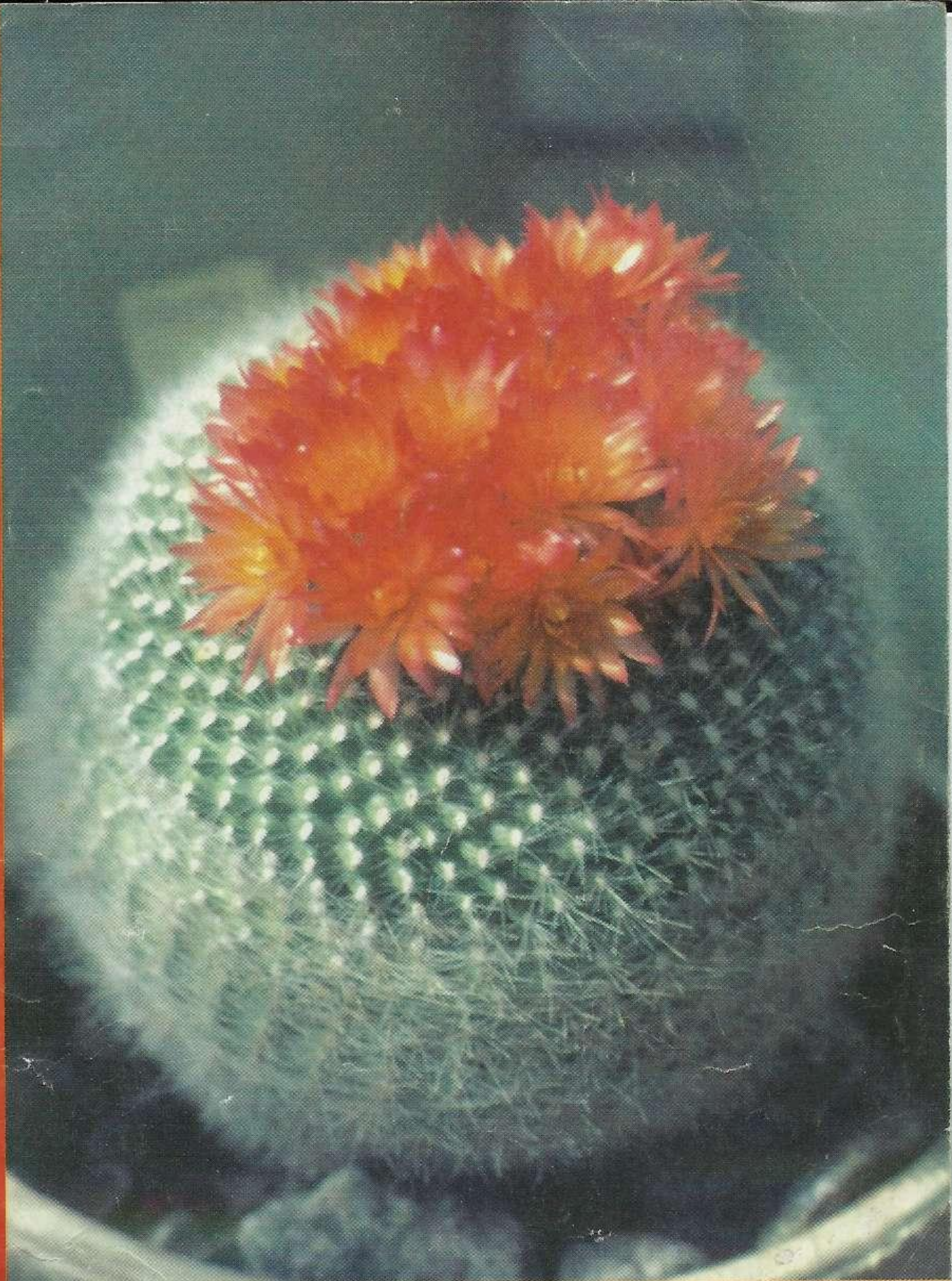
VISIT…

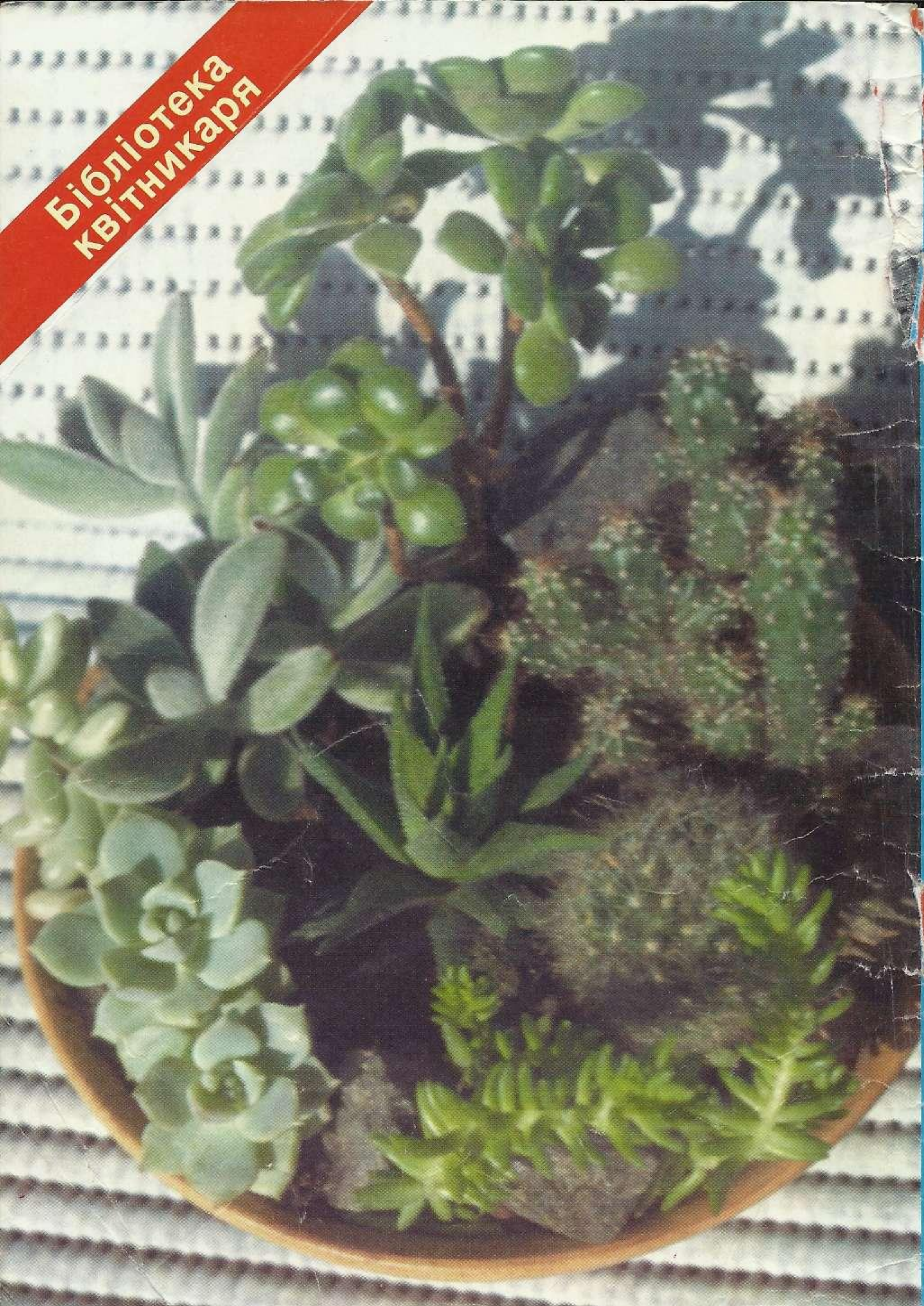
LANZAROTE

Caliente.COM

КВІТИ УКРАЇНИ



СУКУЛЕНТНІ *рослини*


Бібліотека квітникаря

До 160-річчя
Ботанічного саду
ім. акад. О.В.Фоміна

В.Нікітіна, М.Гайдаржи, К.Баглай

СУКУЛЕНТНІ РОСЛИНИ

Короткі нотатки з енциклопедії сукулентних рослин

Журнал
«КВІТИ УКРАЇНИ»
Лютий, 1999 р.

Зміст

Вступ 5

Зв'язок між заливними луками і звичайним підвіконням 6

Серйозний розділ про систематичне положення сукулентів, їхні головні ознаки і кількість в природі 8

Невелика подорож навколо світу з короткими зупинками в заморських країнах, в Європі та Україні 10

Деякі відомі, не дуже відомі і зовсім маловідомі сукулентні рослини. Їх коротка характеристика і особливості культури 20

Над випуском працювали:

Т. Донцова (заст. головного редактора), **В. Циба** (зав. відділом), **Б. Мулярський** (літературний редактор), **Н. Фурсенко** (комп'ютерний набір), **В. Шавлак** (коректор), **Г. Дець** (комп'ютерне художнє оформлення, технічне редагування та кольороподіл)

Комп'ютерний набір, кольороподіл і верстку зроблено у редакції "Дім, сад, город"

За зміст та достовірність інформації у рекламних публікаціях відповідальність несе рекламодавець

При передруці посилання на журнал "Квіти України" обов'язкове

«КВІТИ УКРАЇНИ»

№ 2, 1999 р.

Підписано до друку 01. 03. 1999 р.
Формат 60 х 84/16. Папір офсетний. Офсетний друк.
Тираж 10000 прим. Зам. 0109902

Адреса редакції:
252054, Київ-54, вул. Павлівська, 11-г.
Тел. 216-00-41; тел./ факс (044) 216-25-11.
E-mail: dsg@niva.naverex.kiev.ua

Віддруковано на комбінаті друку видавництва "Преса України".
252047, Київ-47, проспект Перемоги, 50.

Ми на порозі нового століття, котре започатковує третє тисячоліття нашої ери. Позаду – століття, в якому декілька поколінь людей раділи і страждали, мучилися і веселилися, потрапляли в страшні катастрофи і справляли весілля, брали участь у війнах і народжували дітей. І завжди жевріла надія, що будемо краще жити, небо буде голубішим, не буде війни, не буде голоду.

Відомі діячі кінця XIX століття покладали великі надії на майбутнє. Так, наука швидко сягнула дуже далеко, але таких війн, які були у XX столітті, не знала жодна епоха. Людина освоїла космос, але винайшла найстрашніше – хімічну і біологічну зброю, атомну бомбу, будує міста, аеродроми, заводи, склади боєприпасів, вирубує ліси, знищує ріки... Невже у новому столітті ми житимемо у кам'яних джунглях із щурами в підпіллях, тарганами в квартирах і будяками на підвіконнях замість всіх звірів і рослин, які нас зараз оточують? Ні, ні і ще раз ні...

Беручи на себе роль пророків, ми завбачуємо, що в XXI столітті природі буде повернуте те, що у неї відібране. Будуть відновлені і насаджені нові ліси, створені чудові парки, річки матимуть прозору, як кришталь, воду, а шкідливі викиди не душитимуть великі міста. Люди поважатимуть "братів наших менших", на кожному підвіконні стоятимуть чудові квіти і серед них обов'язково будуть ті, про які ця невеличка книжка.

Автори багато років працюють із сукулентними рослинами і щиро поважають їх за стійкість і відвагу, з якою вони чинять опір кліматичним негодам, не втрачаючи своєї чарівності і таємничості. І в цьому вони дуже схожі на нас – жінок.

Зв'язок між заливними луками і звичайним підвіконням

Жоден організм в біоценозі
не може існувати ізольовано від свого оточення.
Лархер В.

Усім відомо, що у світі існує величезна кількість рослин. І в лісі, і в полі, і в пустелі, і в тундрі ростуть вони – великі і малі. Орієнтуватися в цьому морі допомагають різні класифікації, що об'єднують рослин за однією або кількома ознаками. Найпопулярніша "гастрономічна" класифікація, яка поділяє рослини на їстівні, неїстівні і отруйні. Друга класифікація також всім відома – дерева, кущі, трави. Є ще й психологічна, дуже суб'єктивна класифікація – на красивих і некрасивих рослин. Як це не дивно, частина таких класифікацій набула ботанічного змісту і використовується в біологічній науці. Існують і суто наукові класифікації: за будовою квітки рослини розподіляють на класи, родини, види тощо; за екологічними ознаками, а саме за відношенням до води, освітлення, температури.

Ось про це ми зараз і поговоримо. Яке ставлення рослин до води? Тут, мабуть, треба сказати, що непогане, як і всього живого на планеті. Бо без води не може існувати жоден організм. А от в якому середовищі живуть рослини? Подивіться навкруги. Деякі мешкають у воді. Вони мають наукову назву гідрофіти – від гідро – вода і фіто – рослина. Це усім відомий стрілолист, валіснерія, ряска. Рослини, які називають мезофітами (від мезос – середній), ростуть в умовах достатньої кількості вологи. Вони добре нам знайомі: наприклад тополі, кущі шипшини та бузку, деревій, кульбаба, мальва... А ще є ксерофіти (від ксерос-сухий). Це дуже велика і, мабуть, найрізноманітніша екологічна група рослин, яка поширена в усьому світі.

Щоб побачити ксерофіти, не потрібно їхати дуже далеко, досить вийти на заливні піщані луки десь біля Десни або Дніпра. Ось, наприклад, – дивина ведмежа, або, як її ще називають, ведмеже вухо. Зверніть увагу на видовжені густо опушені листки. На відкритих сонцю місцях, де росте рослина, таке опушення допомагає знижувати температуру на поверхні листка і зменшує випаровування води. Численні злаки – костриця, житняк, стоколос та багато інших – мають дуже розгалужене поверхневе коріння, яке встигає миттю всмоктати воду, що перепадає рослинам після дощу. Якщо уважно придивитися до листків злаків, можна побачити білий наліт на їхній поверхні. Це тоненький шар воску, що вкриває листки і також захищає від надмірного випаровування вологи. Усі ці ознаки – розгалужене коріння, густе опушення листків, шар воску на них – називають ксерофітними, бо за допомогою таких пристосувань рослини підтримують свій водний баланс, простіше кажучи – протистоять браку вологи в повітрі та грунті. А ще можна пригадати ефедру і саксаул з Середньої Азії. Перша майже без листя, а другий має вузький довгий листок, котрий, як і листки евкаліпта, повертається до сонця ребром. Це також рослини степів, у яких при незначному розмірі стебел стрижневе коріння у пошуках води сягає в глибину на два і більше метрів. Стебла глиці або рускусу з Криму і Кавказу, схожі на листки усім відомих олеандрів, також жорсткі і блискучі.

Та повернімося до нашого піщаного лугу. Тут на горбочках або й зовсім на піску зустрічаються дуже цікаві рослинки. Ось одна з них – має сіро-зелені, червоніючі на сонці, м'ясисті, овальні листки, стебла висотою до 25-30 см, на коренях потовщення, як у жоржини. В народі її називають чомусь "заяча капуста", а наукова назва – очиток звичайний. Інша рослинка дуже часто і у великій кількості зустрічається в найпосушливих місцях. У червні-липні великі килими її яскраво-жовтих квіток завжди привертають увагу спостережливої людини. Вона дуже маленька, лише декілька сантиметрів заввишки, з яскраво-зеленими дрібненькими, до 2 мм завдовжки, м'ясистими, щільно притиснутими до стебла листками. Назва цієї рослини – очиток їдкий. Якщо ви помітили, на відміну від попередніх, ці дві рослини мають потовщені листки, а в першому випадку і потовщене коріння. Вони зуміли протиставити нестачі вологи в грунті і повітрі цілу систему запасання і збереження води у своїх листках, стеблах і коренях. До речі, належать ці рослини до родини товстянкових. Як бачите, назва сама за себе говорить. Вони також ксерофіти, але завдяки здатності зберігати і запасати вологу мають свою назву – сукуленти, від латинського слова "succus" – сік, тобто це соковиті рослини.

Треба додати, що на сухих сонячних схилах, в наших соснових лісах, можна зустріти ще одну цікаву рослину – молодило (живучка), яка зовні нагадує зелену квітку, кинуту на землю. Невелика розетка сіро-зелених, м'ясистих, опушених листків росте просто із землі, бо стебло у них редуковане, тобто зменшене настільки, що майже непомітне. Це також сукулентна рослина, представник родини товстянкових.

А тепер продовжимо знайомство з сукулентними рослинами у себе на підвіконні. Дивіться: ось алое, або, як його ще звуть в народі, "столітник", із сіро-зеленими соковитими видовженими і дуже звуженими на кінцях листками. А ось і філокактус з червоними, іноді рожевими або білими квітками, які розкриваються весною; зигокактус, або"різдвяник", як його звуть за зимове цвітіння; сансев'єра – з довгими, шкірястими, у поперечних смугах листками; ехінопсис – їжакоподібна куляста або трохи видовжена рослина, з більш-менш гострими колючками на ребрах. Усі ці рослини, вирощувані в кімнатах, дуже несхожі зовні, але всі вони – сукуленти. Чому? Тому що мають потовщені стебла, як ехінопсис, філокактус і зигокактус; або листки, як алое і сансев'єра, і в цих стеблах чи листках зберігається волога, яку рослини пристосувалися накопичувати. Вам, може, дивно, що філокактуси і зигокактуси зберігають воду в стеблах, адже вони зелені і зовні нагадують листки? Ні, це одна з видозмін стебла. Але про такі речі ми поговоримо трохи нижче. Батьківщина "нових-старих" знайомих – далекі Америка чи Африка, а до нас на підвіконня вони потрапили за свою красу, незвичайність або за лікарські властивості.

До речі, сукуленти з видозміненими м'ясистими листками називають листковими, а з видозміненими потовщеними стеблами і часто редукованими до лусочок або колючок листками – стебловими. Є ще одна, досить спірна група цих рослин – каудексоподібні, від латинського слова *caudex* – стовбур. Іноді їх ще називають неправильно кореневими сукулентами. Вони мають потовщену нижню частину стебла, кореневу шийку, а часто і коріння. До цієї групи відносять сукулентні рослини родин гарбузових, виноградових, бататових та інших.

Треба також сказати, що не все так просто: праворуч – ксерофіти, ліворуч – сукуленти, вгорі – листкові сукуленти, внизу – стеблові, а десь у кутку – каудексоподібні. Сукуленти можуть бути типовими листковими або стебловими, а можуть мати ознаки обох груп, тобто чіткий поділ на групи не завжди можливий, як не завжди можна розділити ксерофітні і сукулентні рослини.

Отже, невелике уявлення про сукулентні рослини ми вже маємо. Давайте тепер ближче ознайомимося з їхньою систематикою.

Серйозний розділ про систематичне положення сукулентів, їхні головні ознаки і кількість в природі

Всі кактуси – сукуленти,
але не всі сукуленти – кактуси.
Народна кактусова мудрість

З курсу ботаніки відомо, що кожна рослина має своє ім'я і прізвище. Наприклад, знайомий вже очиток їдкий. Очиток – назва роду, прізвище рослини, а їдкий – її ім'я, або видова назва. Другий представник цього роду – очиток звичайний, а всього він об'єднує близько 500 видів. Інший приклад – рід молодило. Однією із складових його частин є молодило шорстке, про яке ми говорили вище. А обидва ці роди належать до однієї родини – товстянкових, яка має ще 30 інших родів. Родини об'єднані в порядки, які в свою чергу належать до того чи іншого класу: у вищих рослин – однодольні і дводольні. І все це разом – царство рослин. Така собі піраміда, в основі якої багато видів.

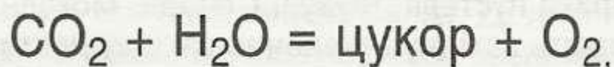
Ми зробили цей невеличкий відступ, щоб з'ясувати, що таке сукуленти в систематичному плані. Чи то клас, родина чи, може, щось інше? Це не одна родина і зовсім не клас, а група рослин, як уже наголошувалося, виділена за екологічною ознакою – відношенням до води. До неї належать цілі родини, наприклад товстянкові, кактусові, а також деякі роди або навіть види з різних родин. Наприклад, до сукулентів відносять частину видів з роду молочай, а також рід монаденіум з родини молочайних; з родини виноградових – десяток видів величезного роду цисус; з родини асфоделових – роди алое, гастерія, гавортія тощо. А всього сукулентні рослини можна зустріти у більш як 50 родинах. З родини геснерієвих – тільки один вид стрептокарпус.

Яка ж кількість цих рослин? У літературі не довелось нам зустріти таку цифру. Деякі дослідники включають до цієї групи більше рослин, інші дещо менше. На жаль, досі немає єдиної думки щодо видового складу окремих родин, особливо кактусових і аізоонових. Так, до складу родини кактусових включають від 2000 до 10 000 видів, аізоонових – від 1200 до 2800, молочайних – 500, товстянкових – близько 1500, асфоделових – 400, агавових – до 300, ластівневих – до 500, портулакових – близько 100 видів. Інші родини мають не більше 10-20 видів. Всього ми нарахували близько 10 000 видів сукулентних рослин. Це досить велика група, яка становить трохи більше 4% усіх квіткових рослин, відомих зараз на нашій планеті.

А тепер розглянемо соковиті рослини зовні. У процесі еволюції, пристосувавшись до нестачі води в повітрі та грунті, яка супроводжується також пе-

кучим сонячним випромінюванням, рослини набули здатності виживати в таких несприятливих умовах, давати життя наступному поколінню. Для цього довелося їм позбавитися деяких органів або дуже їх зменшити, а інші, навпаки, стали дуже великими. Ось що з цього приводу написав відомий чеський письменник-фантаст Карел Чапек: "Кактуси мають форму морського їжака, огірка, гарбуза, підсвічника, макітри... зміїного гнізда; вони бувають вкриті штиками, ятаганами і зірками, кігтями і бородавками; бувають приземкуваті і витягнуті догори, ощетинені,... колючі і зморшкуваті,... бородаті, похмурі, вкриті пеньками, як просіка; плетені, як корзина, схожі на пухлину, на звірів, на зброю"... Перелік можна продовжувати й продовжувати і повною мірою віднести до всіх сукулентних рослин.

Висновок дуже простий: вони схожі на все, що завгодно, тільки не на рослин. Вони набули багато ознак, які захищають їх у екстремальних умовах. Які саме? По-перше, більше або менше потовщені стебла чи листки, що досягається присутністю в цих органах особливої, притаманної тільки сукулентам, водозапасаючої тканини. В її клітинах багато слизу, який, на думку вчених, сприяє утриманню води в рослині. Далі багатошаровий епідерміс, стінки клітин якого дуже сильно потовщені, а шар воску на його поверхні буває такий значний, що рослини мають сіро-голубе забарвлення. Продихи більшості сукулентів заглиблені в клітини епідермісу і зверху прикриті ще виростами їхніх оболонок. До таких хитрощів вдалися рослини, щоб зменшити випаровування вологи. А ще, на відміну від інших, несукулентних рослин, продихи відкриваються тільки вночі, для чого сукулентам знадобилося трохи відкоригувати процес фотосинтезу. Якщо інші рослини вдень накопичують вуглекислоту і виділяють кисень, поглинаючи сонячну енергію, то сукуленти всі ці процеси перенесли на ніч, коли вони, відкриваючи продихи, накопичують вуглекислоту у вигляді органічних кислот, а вдень використовують її для проведення всім відомої реакції:



$$CO_2 + H_2O = \text{цукор} + O_2,$$

сонячна енергія, яка
лежить в основі нашого
земного існування.

До речі, тільки рослини здатні використовувати енергію сонця для одержання органічних речовин, а всі інші організми, і люди в тому числі, здатні лише використовувати те, що приготували нам рослини. Такий тип життєдіяльності сукулентних рослин набув назви товстянкового типу метаболізму, або САМ-тип – абревіатура від англійських слів "Crassulacean Acid Metabolism".

По-друге, сукуленти мають всі ознаки, характерні для інших ксерофітів. Тут і редукція або видозміна листків до колючок, як у кактусів, або до лусочок, як у молочаїв і стапелій, густе опушення на стеблах і листках, як у багатьох товстянкових, восковий наліт, як у більшості агав тощо. Сукулентам властива і поверхнева коренева система, яка простягається на багато метрів від рослини. Так у карнегії гігантської, заввишки лише 1,2 м, коріння займає площу 5 м^2. Це загальні захисні пристосування сукулентних рослин, але кожний рід або вид має свої особливості росту, цвітіння, збереження насіння тощо.

Невелика подорож навколо світу з короткими зупинками в заморських країнах, в Європі та Україні

Деякі території земної кулі відзначаються багатством видів.

Вавілов М.І.

А тепер зробимо невелику екскурсію по земній кулі і подивимося, де і як ростуть сукулентні рослини.

Перша географічна область, з якої, мабуть, треба розпочати екскурсію, – величезний американський континент. Він багатий на пустелі, гори, ліси, дуже різноманітний за кліматичними характеристиками. Америка – батьківщина рослин з родини кактусових, агавових і деяких товстянкових, рідкісних у нас в колекціях фурк'єрієвих тощо. Але рослини дуже нерівномірно поширені на континенті. Найбільш загартовані сукуленти ростуть в провінції Онтаріо (Канада): опунція розпростерта і опунція ламка, яка зустрічається ще і в провінції Британська Колумбія, у західній частині Канади. Це приблизно 56° північної широти, а щоб було зрозуміліше, – широта Москви. Для вас, мабуть, то одна з перших несподіванок, адже ви гадали, що кактуси – тропічні рослини. Та на відміну від Московської області, в місцях, де ростуть ці види опунцій, зима не така вже і люта, середня температура січня лише +4°, хоча бувають і морози, і сніг. Канадські опунції невеличкі за розміром, стебла стеляться по землі і ховаються серед кущів злаків на галявинах біля лісу. Але живеться їм не найкраще, тому що вони дуже рідко розмножуються насінням, частіше вегетативно. Насіння в тому кліматі не встигає достигати. Але факт, що і в таких місцях вони можуть існувати.

Мандруємо далі на південь. Перед нами величезні пустелі Сполучених Штатів Америки – Велика пустеля, Чіуауа, Сонора, Мохаве.Назви незвичні і загадкові. Пустелі займають західну і південно-західну частини США (штати Орегон, Юта, Невада, Вайомінг, Аризона, Нью-Мехіко, Техас). Вони являють собою більш-менш високі плато з сухим кам'янистим або піщаним грунтом, з кількістю опадів 100-200, а в деяких місцях до 500 мм на рік. Але є місцевості, де їх випадає і менше 100 мм на рік. У Великій пустелі опади зимові, дуже часто у вигляді снігу. Зима холодна, середня температура січня становить 5-12°С, звичайні зимові температури нижче 0°С. Рослинність здебільшого трав'яниста: злаки, шавлія, лобода, полин; з чагарників найбільш типовий креазотовий кущ. З сукулентних рослин є нечисленні види опунцій. У пустелі Мохаве зустрічаються вже великі деревоподібні рослини – юка широколиста, більше чагарників, значна кількість однорічних рослин. Сукулентів тут також не дуже багато, найбільш характерні різні види опунцій. М'який клімат у пустелі Сонора. Тут багато деревних рослин, чагарників, багаторічних трав і ефемерів. Чимало і кактусів. У деяких місцях представники родини кактусових і агавових становлять основу ландшафту, особливо в районі Аризонського плато. Тут височить колоноподібна карнегія гігантська, яка сягає 10-12 м заввишки; разом з нею ростуть численні опунції, привертають увагу ферокактуси, найбільші з яких 2 м заввишки і мають вигляд діжки. Ростуть великі кактуси-органи – так називають маршалоцереус

Турбера за могутні пагони, які піднімаються до неба паралельно стовбуру. Не менш цікава складова частина флори пустелі Сонора – сукулентна рослина з родини фурк'єрієвих – фурк'єрія, яка зустрічається тільки в Північній Америці і має незвичайний вигляд.

Ще трохи в напрямку на південний схід починається пустеля Чіуауа. Вона бере початок в США (якщо можна так сказати про пустелі), але більша частина її знаходиться в Мексиці. Це рівнини, плоскогір'я і невисокі гори до 1800 м заввишки над рівнем моря. Грунти здебільшого лужні. Частина рівнин – льянос – вкрита трав'янистою рослинністю. Кількість опадів – від 75 до 300-400 мм на рік, причому випадають вони в основному влітку – з червня по вересень. Взимку звичайні температури нижче 0°С, часто йде сніг, але він швидко тане. Рослинність цієї пустелі багата. Провідне місце посідають бобові рослини, є представники родини лілійних, айстрових. З сукулентів зустрічаються багато видів агав, рослини з родини кактусових – ехінокактуси, лофофор, різні види роду маміллярія, астрофітуми. Здалеку привертають увагу височезні канделяброподібні лемайроцереуси, пахіцереуси. На великих кактусах знаходять притулок епіфітні рослини з родини бромелійних – тиляндсії. Зустрічаються цікаві представники родини молочайних – ятрофа, які зовні нагадують дуже зменшену копію африканських баобабів, а також знайомі вже рослини з родини товстянкових – очиток, ехеверія і знову-таки фоунгерія. У південних районах пустелі поширені міртилокактуси, стебла яких мають надзвичайно гарне сіро-голубе забарвлення. Взагалі Мексика найбагатша на сукуленти родини кактусових. За неповними даними, їх тут більше 700 видів, дослідники вважають ці місця одним з центрів походження рослин родини.

Просуваючись далі на південь, вступаємо в зону субтропічних вічнозелених лісів і чагарників, які поступово переходять у тропічні савани і вологі тропічні ліси Мексики та Центральної Америки. Здавалося б, які тут ксерофіти, а тим більше сукуленти. Але ось ще одна несподіванка. Ці ліси і савани багаті на так звані "тропічні кактуси", з якими ми вже частково познайомилися. Це зигокактуси, філокактуси, а також кактуси-ліани – селеніцереуси і гілоцереуси, епіфітні кактуси – рипсаліси і лепісміуми та багато інших. У тропічних лісах і чагарникових саванах вони займають найбільш несприятливі екологічні ніші. Більшість з них росте в дуплах, щілинах у корі, іноді серед каміння, де вітер заносить старі листки і дрібні гілочки з дерев, дощ заливає водою. Так утворюється невеликий шар грунту і на ньому поселяються ці рослини. Втім вони неподинокі у своїй любові до посушливих умов. З віком на найбільш "зручних" місцях утворюються мініатюрні ботанічні сади з епіфітних рослин родини кактусових, бромелійних, ксерофітних орхідей і папоротей. І хоч маємо стереотип, що кактуси бувають в пустелях, а папороті і орхідеї тільки у вологих тропічних лісах, та насправді "шляхи"цих начебто несхожих рослин досить часто збігаються і вони ростуть поряд.

Ось третя несподіванка. Більшість тропічних кактусів має повітряне коріння, використовуючи його для додаткового всмоктування вологи і, так би мовити, як "технічний засіб" для закріплення на новому місці. Адже зрозуміло, що поживних речовин, які накопичуються в будь-якій щілині, небагато, і рослини повинні шукати нові місця. Вони неначе повільно пересуваються за допомогою додаткових корінців, "шукаючи кращої долі".

На узліссях тропічних лісів зустрічаються дуже цікаві представники родини кактусових – родокактуси і перескії. Це досить великі дерева або ліани, що мають справжні листки і великі колючки. Під час посушливого сезону скидають листя, і спробуйте тоді пройти через таке узлісся. Клімат тропічних лісів дуже вологий, температура майже не опускається нижче 18°С, опадів до 3000 мм на рік. Але там, де такі ліси переходять у рідколісся і поступово в савани, перепад температур вдень і вночі значно більший, опадів менше. У районах передгір'я серед родокактусів трапляються знайомі вже опунції, пілозоцереуси, а також мелокактуси, характерні для досить теплого і вологого клімату узбережжя Центральної Америки і островів Карибського басейну. До речі, на Кубі, в провінції Орієнто, можна зустріти майже весь видовий склад роду мелокактус.

Далі і далі просуваючись на південь, ми потрапляємо у Південну Америку. З одного боку – Амазонка з численними притоками і величними тропічними лісами, Бразилія – країна сонця, золота, кави і бананів, каучукових дерев та інше, інше, інше. Але в східній її частині знаходяться так звані "каатинги" – тропічні рідколісся, де також можна зустріти сукулентні рослини. Посушливий сезон тут триває більш як півроку, опади невеликі порівняно з іншими районами Бразилії (лише 500-600 мм на рік), температура також досить висока. Поряд з каатингами – невеличкі гори. Ці місця багаті на кактуси не тільки "тропічного лісу", а й з родів гімнокаліціум, дискокактус, буінінгія. Не відстають від них і агави.

З іншого боку, в Південній Америці бачимо не менш величні гори – Анди. Тут у гірських і берегових пустелях Перу, Чілі, південно-східної Аргентини, Парагваю, Еквадору і Болівії знаходиться, на думку вчених, другий центр видоутворення рослин з родини кактусових

Атакама, Патагонія, Санта-Крус, Гранд-Чако, озеро Тітікака – назви здавна знайомі з пригодницької і науково-популярної літератури. Згадайте хоча б Жюль Верна. Як довго і тяжко переходили діти капітана Гранта сувору Патагонську пустелю... Але давайте подивимося на ці місця трохи інакше. Пустелі Південної Америки, витягнуті вздовж західної частини континенту, бувають трьох типів – берегові, гірські і високогірні. Тут також чітко виражена вертикальна зональність. Берегові пустелі Чілі і Перу характеризуються вкрай аридним кліматом, тобто дуже малою кількістю опадів і великими перепадами температури протягом доби і року. Візьмемо, як приклад, пустелю Сечура, розташовану на західному узбережжі Перу. Це в основному піщана або кам'яниста рівнина з виходами корінних порід. Опадів майже немає, протягом року їх випадає 20-50 мм. Рослини добувають воду з туманів, які утворюються взимку. Середня температура найтепліших місяців – січня і лютого +20-28°С, найхолоднішого серпня – близько +15°С. Це не помилка, адже ми з Північної півкулі переїхали до Південної, перетнувши екватор, а тут все навпаки: весною – осінь, взимку – літо, а влітку – зима. У таких місцях зустрічаються рослини з родів хаагеоцереус, неочілenія, ісълайя та багато інших представників родини кактусових.

Низькі гірські пустелі характерні для Перу, Чілі, Болівії, Аргентини. Низькі вони тому, що розташовані на висоті від 1000 до 3000 м над рівнем моря. Рослини ростуть на щебенистих схилах гір або плоскогір'ях. Грунти дуже шпаруваті, складаються з каміння і вулканічного попелу. Опадів мало, у більшості місць до 50 мм на рік, випадають взимку. Влітку рослини отримують вологу завдяки

туманам і росі. Вітер, різкі зміни температури протягом доби доповнюють цю картину. В такій місцевості зустрічається багато рослин з родини кактусових з міцною, добре розвинутою кореневою системою – величезні арматоцереуси, триксантоцереуси, а також еспостоа, клейстокактус, вкриті густим шаром коротких колючок, неочіленія, коп'япоа та багато інших. Вони ростуть серед колючих чагарників, злаків, рослин родини лілійних.

Високогірні пустелі Перу, Чілі, Аргентини майже непристосовані для життя рослин, але і тут зустрічаються сукуленти родини кактусових. На висоті понад 3000 м над рівнем моря добові перепади температури досягають 40°С, характерні зимові температури близько 0°С, бувають короткочасні морози до – 15°С. Опадів від 450 до 800 мм на рік, переважно у вигляді снігу. На кордоні між низькими і високими пустелями зустрічаються еспостоа, айлостера, ехінопсиси, ребуції, медіолобівії. Ці кактуси невеликі, мають шар колючок, котрі, як кожух, вкривають рослину, захищаючи від вітру, снігу, хоча б частково зберігаючи тепло.

Але кактуси на цьому не зупинилися. Найвідчайдушніші види піднялися ще вище. На висоті близько 4000 м над рівнем моря трапляються матукани, мілі, тефрокактуси.

Спускаємося з високих гір і на півдні Аргентини виходимо на велике плоскогір'я Патагонію... Опади тут майже всі бувають взимку. Клімат дуже суворий, часто дмуть холодні вітри. Деревоподібна рослинність майже не зустрічається, трав'яниста також не дуже різноманітна. Серед такої сумної місцевості зустрічаються знову-таки кактуси – тефрокактуси, майуенії – невеличкі дернини, дене-де розкинуті по рівнині.

На крайньому півдні Аргентини (45° південної широти), майже біля Вогняної Землі, росте дуже маленький аустрокактус Бертина, який і проводжає нас в дорогу на африканський континент, де ми познайомимося з іншими сукулентними рослинами.

Але спочатку заглянемо на Канарські острови, розташовані в Атлантичному океані поблизу південно-західної Африки. Клімат тут тропічний, опади значні, особливо в зимовий період. Характерна вертикальна зональність відносно невисоких острівних гір. В одній із таких зон значна кількість сукулентних рослин: молочаї, які зовні дуже нагадують цереуси, широко представлені еоніуми з родини товстянкових, котрі ніде, крім цих островів, більше не зустрічаються. Такі рослини називають ендеміками.

А тепер – Африка, величезний континент. Більшість людей, мабуть, уявляє собі, що вона вкрита густими тропічними лісами з горилами, ліанами і дикими племенами. Але це зовсім не так. Якщо поглянути на карту рослинності або фізичну карту Африки, то материк немовби розрізаний на три частини. На півночі – велика пустеля Сахара, посередині, по обидва боки від екватора, – тропічні ліси, а південна частина – знову пустелі і савани.

Слово пустеля походить, мабуть, від слова "пусто". І щодо цього Сахара повністю виправдовує свою назву. Рослинність тут вкрай бідна і здебільшого зосереджена в оазах, де є вода. А в інших місцях – кущики ефедри, тамарикси, деякі злаки, лишайник пармелія та анастатики (так звана "ієрихонська троянда"), які зовні нагадують давно вже засохлі рослини. І тільки коли після багаторічної посухи починаються дощі, Сахара оживає. Незважаючи на "підходящі"

умови – нестачу води, різкі зміни температури, рослин, якими ми цікавимося, майже немає. Де-не-де зустрічаються невеликі рослинки родини аізоонових, роду мезембріантемум (дуже складна назва, але ботаніки-систематики не зважають на те, що нормальна людина не може на одному диханні вимовити такі слова). Це ефемерні рослини, які стрімко виростають, зацвітають, зав'язують плоди, і все це за 1,5 чи 2 місяці, поки є вода. Листки у мезембріантемумів вкриті великими опуклими клітинами (їх можна побачити оком), які виконують водозапасаючу, частково захисну функцію. Саме завдяки цій особливості віднесли їх до сукулентів. Блискуча поверхня таких клітин працює, як маленьке дзеркало, і відбиває частину сонячних променів. Латинською мовою один з видів має назву: Mesembriantemum cristallinum, а народна назва його – кришталева трава, саме за те, що рослина на сонці ніби миготить лампочками або виблискує сотнями маленьких дзеркалець.

Уздовж східної частини Африки просуваємося на південь. Минаємо Судан, Ефіопію, Сомалі, де не дуже багата флора привітала нас сукулентами з родин молочайних – величезними, до 20 м заввишки, деревами М. канделяброподібного, М. абіссінського; видами алое з родини асфоделових; рослинами рідкісного у нас в колекціях роду аденія, близького родича пасифлори, та чарівним аденіумом гладким. Незважаючи на таку назву, ця рослина, а також її квітки, надзвичайно цікаві. Сукуленти тут ростуть на плоскогір'ях у саванах, де переважають злакові рослини. Клімат тропічний, середня температура найтеплішого місяця близько 30°С, найхолоднішого – +20-25°С. Опадів 250-300 мм на рік і випадають вони весною та восени.

Далі, рухаючись на південь, перетинаємо екватор і потрапляємо в царство сукулентних рослин – Південну Африку. Якщо в Америці ми зустрічали переважно рослини з родин кактусових, агавових і фоунгерієвих, то в Південній Африці їх взагалі немає. Тут панують родини молочайних, ластівневих, аізоонових та інших. Всього представлено сукулентних рослин більш як 40 родин. І тільки сукуленти родини товстянкових є і в Америці, і в Африці, і в інших частинах світу. Такі вже вони космополіти. Але про це попереду.

У Південній Африці кліматичні умови досить різні і мабуть цим зумовлено таке різноманіття рослин. Тут є пустелі, назва яких пішла від слова "пусто", різні типи саван, значні гірські масиви, які переходять один в один, створюючи надзвичайно складний ландшафт, і сприяють таким чином багатству флори. Особливо багата на сукулентні рослини Капська провінція, на крайньому півдні. Кожен ботанік, особливо квітникар, з великою повагою ставиться до цієї частини африканського континенту. Адже крім сукулентів, звідси до наших квітників і підвіконь прийшли пеларгонія і гацанія, диморфотека і кніпхофія, гіацинт, гладіолус, аспарагус, хлорофітум та багато інших рослин. Клімат Південної Африки змінюється у напрямку з південного сходу на північний захід з більш вологого і теплого до вкрай посушливого і досить холодного. Так само і рослинність дуже багата на сході і бідна на заході. За аналогією з Сахарою почнемо знайомство з пустелі Наміб. Її крайня західна частина, вздовж узбережжя Атлантичного океану, має страшну назву – Берег Скелетів. Це безплідна кам'яниста холодна пустеля, де майже немає рослинності. Далі на схід вглиб континенту вона переходить у пустелю Калахарі – піщану, з невеликим шаром бідних на гу-

мус бурих або червоно-бурих грунтів, піднятих на 700-1500 м над рівнем моря. Велика кількість сукулентів зустрічається в цих пустелях: величезні молочаї, могутні, до 20 м заввишки, дерева алое дихотомічного, чагарнички з родин ластівневих і товстянкових. Але найбільше рослин родини аізоонових. Натуралісти і дослідники в захваті описують пустелю Наміб після дощу, коли за лічені дні вся рівнина вкривається яскравим жовто-рожевим килимом. Це цвітуть аізоонові. А ще відома така байка: йшов собі натураліст по пустелі і з пересердя підкинув ногою камінець, а він виявився рослиною. Такими непомітними під час посухи стають рослини родини і такими яскравими після дощу.

На півдні пустеля Наміб переходить у пустелю Карру. Про цю місцевість та її рослинність пишуть книжки і дуже важко розповісти про неї двома словами. Її вважають напівпустелею. Рельєф тут нерівний із схилами, плоскогір'ями, кам'янистими осипами, невеличкими ущелинами. Дослідники зазначають, що на більшій частині Карру, на відміну від попередніх пустель, грунти містять значну кількість гумусу, але використати поживні речовини рослини можуть тільки у вологий період року. Між камінням і під ним, у тріщинах "квартирують" багато сукулентів та інших цікавих ксерофітів. Великі пахіподіуми стоять, як вартові, і зверху позирають на маленькі гавортії, стрункі котиледони, таємничі гудії і жорсткі навстовбурчені гастерії, череваті цифостеми. А далі вже йде так звана паркова савана і акацієво-молочайні савани Наталю і Трансваалю. У цій місцевості зустрічається багато надзвичайно різноманітних рослин родини молочайних, не менш різноманітні алое, сансев'єри тощо. Вони разом з акаціями і ксерофітними чагарниками густо переплетені ліанами.

І ще про клімат. Кількість опадів збільшується з північного заходу Південної Африки у південно-східному напрямку: від 50 мм на рік у пустелі Наміб до 250-300 мм в пустелі Карру, 500 мм у Наталі і Трансваалі та до 750 мм і більше на узбережжі Індійського океану. При цьому максимальна кількість опадів у Намібії припадає на березень, у Капській області – на березень і листопад, у пустелі Калахарі – на грудень-лютий,у Трансваалі – на лютий. Тільки не забувайте, що ми у південній півкулі і тут "взимку" літо, "восени" весна. Температура змінюється у такому ж напрямку. Якщо в пустелі Наміб середня температура найтеплішого місяця січня +18-27°C, а найхолоднішого липня – +12-16°C, то в Трансваалі відповідно +25-30°C і +16-20°C. Хоч і невелика, але різниця є.

Залишаємо Південну Африку і, перетнувши на великому білому кораблі неширoку Мозамбікську протоку, висаджуємося на острові Мадагаскар. Геологи вважають острів частиною африканського континенту, яка сотні тисяч років тому відкололася від нього. Південно-західна частина Мадагаскара за кількістю опадів і типу рослинності схожа на пустелю Карру. Невеликі пагорби висотою до 500 м над рівнем моря і рівнини, де панує ксерофітний "буш" – зарості більш-менш високих ксерофітних і сукулентних чагарників та невисоких дерев. Тут обов'язково треба звернути увагу на рослини родини дидієреєвих, колючі потовщені стебла яких з нечисленними пагонами і цікавими сидячими листками зустрічаються тільки на цьому острові, є його ендеміками. "Восьминоге дерево"– народна назва одного з них, яка досить точно передає його зовнішні особливості. А місцевості, де переважають дерева і чагарники цієї родини, справляють враження марсіанського пейзажу. Серед рослинності буша – багато видів суку-

лентних молочаїв, алое, пахіподіуми і каланхое. Більша частина роду каланхое зустрічається саме на Мадагаскарі.

Знову сідаємо на корабель, прощаємося з Африкою і перетинаємо Індійський океан. Австралія. Перше, що постає в уяві, це кенгуру, страуси, евкаліпти і коала. А чи є тут сукуленти? Адже пустель там багато. У літературі часто можна прочитати, що на п'ятому континенті сукулентних рослин немає або майже немає. Справді, більшу частину Австралії займають пустелі. Рослинність їх дуже бідна, бо води майже немає. Однак сукулентні рослини в Австралії є, вони зосереджені на західному узбережжі. За нашими підрахунками, близько 25 видів з 10 родів і 5 родин. Більшість з них – невеличкі трав'янисті рослини, часто однорічні або дворічні. Це бульбіни з родини асфоделових, один вид анакампсероса з родини портулакових, гойя і церопегія з ластівневих та деякі інші. Немає величезних сукулентних дерев, як молочаї і цереуси, і могутніх чагарників, як алое, проте твердо можна сказати, що сукуленти в Австралії ростуть.

Далі наша мандрівка вже не буде такою різноманітною і екзотичною. Мимохідь, пропливаючи вздовж Філіппін, Яви, Гавайських островів, відзначимо поодинокі сукулентні рослини родів дишидія, сансев'єра, хойя. Припливаємо до Індії і прощаємося з морем. Наша дорога – вглиб азіатського континенту по скелях і гірських пустелях. Знову згадаємо лише декілька видів сукулентів, характерних для передньої Індії – каралюма, церопегія, хойя з родини ластівневих, товстянка і сансев'єра, з ними ви вже знайомі.

Просуваємось на північ, у бік високих гір. Провінція Юньнань в Китаї. Тут чи не останній осередок досить великого різноманіття сукулентних рослин, хоча всі види належать до однієї родини – товстянкових. Рід родіола представлений майже 30 видами, очиток – більш як 40 видами, а також псевдоочиток, синокрасула, оростахіс.

Далі Гімалаї, Тібет, Памір. Це вже місця зовсім іншої екзотики. Скелі, каміння, палюче сонце, холодний вітер, сніг, мороз, нестача вологи, різкі зміни температури не сприяють багатству рослинності. Однак сукуленти родини товстянкових тут є, хоч і не можна сказати, що вони вкривають усі скелі суцільним килимом. Знову очитки і родіоли, розулярії і семпервівелли. Вони ховаються під кущиками, під камінням. І тільки коли в горах настають короткі теплі і вологі весняні місяці, ці невисокі рослинки демонструють себе світові.

Мандруючи далі на південь, а потім на захід, ми відзначаємо присутність невеликої кількості сукулентних рослин перелічених родів на Алтаї, Камчатці, Сахаліні, на Японських островах, в горах Ірану, Іраку, Афганістану, на Кавказі і в Туреччині. Вже в горах Кавказу зустрінемо новий рід рослин – семпервівум, а в Туреччині і Афганістані – умбілікус. Минемо поки Україну і завітаємо до Європи. В Іспанії, Греції, Югославії,Італії, навіть у Фінляндії, інакше кажучи у флорі усіх країн Європи, є види родів очиток і молодило. Якщо в Китаї, в провінції Юньнань, і далі в Тібеті – царство або, краще сказати, князівство роду родіола, то в Європі – князівство молодил або семпервівумів.

Закінчуємо нашу екскурсію в Україні. На початку цієї розповіді ми згадували сукулентні рослини – очитки на піщаних луках і молодило у хвойному лісі. А чи є ще? Так, є, хоча клімат України і не дуже екзотичний. У визначнику вищих рослин України авторами відмічено 17 видів очитків, 3 види молодил і 1 вид ро-

діоли, притаманних нашій флорі. Тож Україна є також сукулентна держава разом з США, ЮАР, Аргентиною і Китаєм.

Ось ми і побували у багатьох країнах світу, побачили, хоч і подумки, всі ті місця, де ростуть в природі сукулентні рослини. Гадаємо, що для багатьох це було невеличким відкриттям, бо чомусь вважається, що сукуленти – рослини, які ростуть тільки в далеких заморських країнах.

Морфологічні таємниці сукулентних рослин, або як треба пристосовуватися до екстремальних умов життя

Морфологія – розділ ботаніки, який вивчає закономірності будови і формоутворення у рослин.

Біологічний словник

За морфологічною будовою сукуленти загалом не відрізняються від інших вищих рослин, мають, як і вони, коріння, стебла, листки, квітки і плоди. Але кожна така структура набула певних особливостей, що зробило сукуленти надзвичайно цікавими, як для ботаніка, так і аматора. Розглянемо ці особливості по черзі.

Коріння. Ми вже зазначили, що найчастіше воно мичкувате і поверхневе. Але досліди, проведені в Південній Африці, і наші спостереження в оранжереї показали, що багато сукулентів мають два типи коріння: соковите, що запасає вологу та заглиблюється в грунт, і поверхневе – тоненькі розгалужені корінці, які існують тільки в період, коли в грунті є волога, а потім відмирають. Потовщене коріння живе значно довше (2-3 роки) і виконує функції не тільки ще одного водозапасаючого органу, а й "механічного пристрою". В період посухи з ним відбувається цікава метаморфоза: втрачаючи воду, клітини коріння зменшуються в об"ємі, воно поступово скорочується і втягує рослину в грунт. Цей механізм захисту – часткове заглиблення в грунт – "включають" під час посухи майже всі розеткові сукулентні рослини з родин асфоделових, аізоонових, деякі кактусові та інші.

Але є сукуленти, які в процесі еволюції "придбали" велике ріпоподібне або схоже на бульби жоржин коріння. Воно дуже допомагає листку або стеблу зберігати воду.

Стебла. Ви вже знаєте, що існують листкові і стеблові сукулентні рослини, причому вважається, що стеблових значно менше, ніж листкових. Крім представників родини кактусових, до стеблових сукулентів належать рослини з родин молочайних, ластівневих, виноградових тощо. Стебла у них зелені і виконують функцію листка.

Мало сказати, що ці стебла дуже різноманітні за формою. Як приклад, розглянемо сукуленти з родини молочайних. Листки їх або редуковані до лусочок, або несукулентні і швидко обпадають у посушливий сезон. Багато серед них деревоподібних рослин з 3-4-5-гранними стеблами до 20 м заввишки, наприклад М. канарський, М. прибережний тощо. Високий чагарник – молочай вузькогіллястий – має фантастичний вигляд: зовні нагадує купу гострих колючок, нанизa-

них одна на одну, яка може сягати 3 м заввишки. По камінню і піску розкидає свої тонкі пагони з шипами до 2 см завдовжки М. Міля. А серед молочаїв з пруткоподібними пагонами є навіть ампельні рослини.

Молочаї з видовими назвами – голова Медузи і Горгона – за формою нагадують ту саму Горгону, котра носила на голові кокетливу зачіску з отруйних змій, а своїм поглядом перетворювала людей на каміння. Рослини з такими назвами не перетворюють, правда, людей на каміння, але мають невеликий стовбур – "голову", від якої в усі боки відходять змієподібні більш-менш довгі пагони. Дуже цікаві види з кулястими, злегка ребристими динєподібними стеблами. Зовні вони нагадують кактуси, але на відміну від них за колючки їм слугують здерев'янілі квітконіжки.

Один з найменших молочаїв з майже повністю редукованим стеблом має цікаву назву – М. примулолистковий – і являє собою розташовану безпосередньо на грунті розетку листків з невеличкими суцвіттями і великий резервуар із запасом води.

Листки. Мабуть, листкові за кольором і формою залишили позаду стеблові сукуленти. Майже білі, голубувато-зелені, світло-зелені, сіро-зелені, червоно-зелені, червоні і коричневі листки родини товстянкових вражають і привертають увагу. Але краса лише для нас, а для рослин всі ці кольори захисні. Листки також можуть мати густе опушення. У окремих видів воно дуже липке, там накопичується пісок і навіть сміття, що також захищає рослину від сонця. Агави взагалі сховали свої листки у довгу щільну трубку. І тільки тоді, коли молодий листок досягне майже максимальної довжини, він відокремлюється від цієї трубки. Чим не мініатюрний дитячий садок?

За формою листки сукулентів можуть бути від вузьколінійних, схожих на хвоїнки, до кулькоподібних. Деякі види анакампсеросів свої маленькі, але звичайні зелені листочки закрили великими, порівняно з ними, папероподібними прилистками.

За розміром листки також різноманітні – від маленьких лускоподібних, 3-4 мм завдовжки, до величезних, довжиною 1,5-2 м, жорстких мечоподібних листків агав і фуркрей. Деякі листки потовщені в нижній частині і утворюють наземну цибулину, м'ясисті лусочки якої запасають вологу. Але на відміну від цибулі ріпчастої ці лусочки значно товстіші і мають зелене забарвлення.

Та найцікавіше надбання сукулентних рослин, притаманне тільки їм, – "віконця". До металопластикових вікон не дійшло, але це одне з найпримітніших явищ у ботаніці. "Віконцеві" рослини зустрічаються в родинах асфоделових, перцевих, складноцвітих, але найбільш яскраво це явище виявлено у рослин родини аізоонових. Розглянемо для прикладу листок класичної віконцевої рослини – Frithia. Він нагадує перевернутий конус, вузький кінець якого прикріплений до редукованого стебла, а опукле дно є верхівкою цього листка і має дуже світлий, немовби напівпрозорий епідерміс. У звичайних рослин під епідермісом міститься зелена хлорофілоносна тканина, а у "віконцевих" – водозапасаюча. Такі рослини в природі заглиблені в грунт по самі "віконця"і світло надходить саме через них. Воно спочатку потрапляє на прозорий епідерміс, проходить крізь нього і, віддзеркалюючись багато разів від великих опуклих водозапасаючих клітин, частково втрачає енергію, доходить до хлорофілоносних клітин вже

послабленим і з внутрішнього боку. Не вдаючись у фізичну суть цього процесу, скажемо тільки, що сукулентні рослини мають обмаль води, тому всі біохімічні процеси відбуваються у них дуже повільно, тож надлишок світлової енергії їм не потрібен. Через те з'явився ще один механізм захисту - "віконця".

А доповнить цей розділ трохи статистики. Літопс, який також належить до рослин такого типу, заглиблений в грунт і при диханні витрачає на 21% води менше, ніж не заглиблений.

Далеко не у всіх рослин такі великі "віконця". У асфоделових вони мають вигляд декількох поздовжніх ліній або витягнутих плям, у перцевих - смужок.

Квітки і плоди. Дуже захищені у сукулентних рослин квітки і плоди. Адже кожна жива істота, і рослини також, призначені відтворювати себе в наступних поколіннях. А в тих умовах, в яких ростуть сукуленти, особливо важко зацвісти, зав'язати насіння і зберегти його неушкодженим. Щоб переконати вас у цьому, наведемо такий приклад. Вчені підрахували, що поширений у штаті Аризона (США) кактус карнегія гігантська, за своє життя - 100-150 років - дає в середньому 4x107 штук насіння. А зберігається і доживає до репродуктивного періоду (тобто до періоду цвітіння), який починається, коли рослині виповнюється приблизно 30 років, тільки 0,1 відсотка від усієї кількості. Під час обстеження на кам'янистих схилах пустель Сонора і Мохаве в США заростей агави пустельної на площі 1500 м^2, де було 1500 рослин (кожна утворює в середньому 65 тис. насінин в одному суцвітті), у найсприятливіший рік знайдено тільки 6 проростків. Ось така сумна статистика. Тож як зберегти рід?

По-перше, деякі рослини "начхали" на це насіння і чудово розмножуються вегетативно. Ось, наприклад, алое деревоподібне. Мало хто на підвіконні бачив квітки, але всі знають, що молоді паростки, які з'являються на рослині, чудово вкорінюються. А змієподібні підземні столони сансев'єри! Дай рослині місце і через деякий час все воно буде зайняте її жорсткими листками. Товстянкові чудово пристосувалися розмножуватися не тільки стебловими, а й листковими живцями. Такий спосіб розмноження допомагає рослинам вижити.

А самі квітки? У багатьох кактусових вони розкриваються тільки вночі. А ось рослини родини портулакових - талінум і анакампсерос - обдурюють майже всіх. Ми, коли тільки починали працювати з цими рослинами, не раз дивувались. Вранці прийдеш - на рослині пуп'янок, який готовий розкритися щохвилини; увечері подивишся - пуп'янок все ще закритий. А через день-два вже всі пелюстки відпали. А де ж квітка? І тільки через деякий час ми змогли спостерігати цвітіння талінумів і анакампсеросів. Виявилося, їх квітки розкриті лише 2-3 години - о 14-16-й годині. Якщо встигли комахи запилити, добре, не встигли - у закритій квітці відбувається процес самозапилення. Квітки аізоонових також розкриваються тільки тоді, коли сонце починає спускатися, за це їх звуть полуденниками. У хмарні дні, квітки цих рослин закриваються, як і квітки кульбаби. Плоди ж аізоонових, навпаки, розкриваються в дощову погоду. Їхні спеціальні гігроскопічні клітини розбухають під час дощу і стінки плоду розкриваються, виштовхуючи насінини.

Рослини з родини ластівневих - стапелії - взагалі можуть здивувати кого завгодно. Деякі види вирощують у кімнатах, скажімо, стапелію строкату - невеличку рослинку з 4-гранним зеленим стеблом. Але ось на нижній частині стебла

з'являється зелений, дископодібний смішний пуп'янок на досить довгій квітконіжці. Він росте і в один чудовий день розкривається. Але що ми бачимо? Ніяких тонких, ніжних і напівпрозорих пелюсток, ніяких жовтих тичинок і стрункої маточки. Квітка – шкіряста п'ятикутна зірка сірчано-жовтого кольору з неправильними темно-коричневими плямами. Коли ж додати, що вона має "ніжний" аромат гнилизни, то картина майже повна. Якщо у господині рослини слабкі нерви, вона йде пити валер'янку та інші заспокійливі ліки. Що це таке і для чого? Коли такі рослини в природі цвітуть, майже немає комах-запилювачів, але є звичайнісінькі мухи. І от у процесі еволюції рослини "придбали" такі квіти, які своїм виглядом і запахом нагадують найулюбленішу мушину страву – гниле м'ясо. Щороку в оранжереях нам доводиться спостерігати, як рої м'ясних мух кружляють над квітками стапелій і навіть відкладають там свої яйця, одночасно запилюючи рослини.

Цю тему можна продовжувати і продовжувати, але певну уяву про сукулентні рослини ви вже маєте. А далі докладніше про деякі з них.

Деякі відомі, не дуже відомі і зовсім маловідомі сукулентні рослини. Їх коротка характеристика і особливості культури

Ах яка краса! Яке диво! Яке різноманіття!

З відгуків відвідувачів сукулентних оранжерей Ботанічного саду.

Родина товстянкових (Crassulaceae Dc.)

Представники її переважно сукуленти. Це трави, чагарнички, напівчагарники із соковитими стеблами і м'ясистими листками. Поширені в усіх регіонах земної кулі, але головним чином у Середземномор'ї, Південній Африці та Мексиці. На території України у природних умовах зустрічаються представники двох родів: очиток, молодило.

Родина налічує близько 1500 видів, що належать до 35 родів. Товстянкові – посухостійкі рослини, ростуть на піщаних та кам'янистих грунтах. В умовах помірного клімату їх здебільшого вирощують в оранжереях та приміщеннях. Багатьом представникам цієї родини властиві високі декоративні якості, значна стійкість до несприятливих умов. Деякі види – лікарські (каланхое, товстянка, очиток). Товстянкові легко розмножуються вегетативно: у природі – кореневищами, столонами, придатковими бруньками тощо; у штучних умовах – стебловими та листковими живцями.

Адроміскус (Adromischus Lem.) – багаторічні сукулентні рослини. Стебла у більшості видів короткі, до 5 см заввишки. Листки різноманітні за формою, завдовжки від 1,5 до 7,5 см, м'ясисті, суцільні, однотонні або вкриті червоними, пурпуровими плямами, край рівний або хвилястий, забарвлений в різні відтінки зеленого. Поверхня гладенька, шершава або бархатиста. Розміщення листків чергове, на верхівках пагонів зібрані в розетку. Квітки маленькі, п'ятичленні, бі-

лі, рожеві, рідко фіолетові, зібрані в нещільні прямостоячі або злегка пониклі суцвіття. Відомо більше 50 видів.

Поширені у Південно-Західній Африці, Капській провінції, ростуть на піщаних та кам'янистих грунтах. Розмножують їх насінням, стебловими і листковими живцями. Рослини не переносять зайвої вологи. Взимку їх треба утримувати без поливів, за температури 10-12°С. З весни до осені поливати помірно. Землесуміш має бути повітро- і водопроникною. Більшість видів – чудові кімнатні рослини. Завдяки маленьким розмірам і незвичайності строкатих листків їх можна використовувати для створення мініатюрних композицій у горщиках.

Адроміскус витончений *(A.festivus C.A.Smith)*. Стебла короткі. Листки м'ясисті, дубиноподібні, верхівка обрубана, хвиляста або кучерява, завдовжки близько 3,5 см, завширшки і завтовшки 1,5-2 см, сіро-зелені з пурпуровими плямами.

А. гребінчастий *(A.cristatus (Haw.) Lem.)*. Стебла короткі, з віком розгалужені, вкриті жорсткими, червонуватими, хвилястими повітряними коренями. Листки клиноподібні, біля основи звужені, на верхівці тупо обрубані, хвилясті, темно-зелені, бархатисті, завдовжки 2,5-4,0 см, завширшки 0,4-1,6 см. Квітки зеленувато-білі, кінчики пелюсток рожеві.

А. Пельнитця *(A.poellnitzianus Werderm.)*. Чагарничок до 10 см заввишки, біля основи злегка розгалужений. Стебла вкриті численними червонуватими повітряними коренями. Листки світло-зелені, бархатисті, від основи до верхівки поступово розширюються, біля основи закруглені, на верхівці сплющені, округлені, хвилясті, завдовжки і завширшки 1,2-2,2 см. Квітки довжиною близько 1,2 см, пелюстки білі з рожевими кінчиками.

А. плямистий *(A.maculatus (Salm) Lem.)*. Чагарничок до 10 см заввишки. Стебла коричнюваті, біля основи злегка розгалужені. Листки округлі або трохи видовжені, завдовжки 4-5 см, завширшки 3-4 см, темно-зелені з червоно-коричневими плямами з обох боків. Квітки червоно-коричневі.

Дудлея *(Dudleya Britt.et Rose)* – багаторічні сукулентні рослини. Стебла низькі, часто дуже вкорочені, поодинокі або вилкоподібно розгалужені. Листки м'ясисті, соковиті, переважно ланцетні, видовжено-ланцетні, лінійні, зелені, часто з вапняно-білим нальотом. На верхівках пагонів листки (по 50-100) зібрані в розетку діаметром 2-50 см. Квітки п'ятичленні, дзвоникоподібні, завдовжки 0,7-1,5 см, жовтуваті, білі або червоні, зібрані в суцвіття. Поширені в США, Мексиці.

Рослини утримують у світлих приміщеннях, на яскравому сонці злегка притінюють. З весни до осені регулярно зволожують. Взимку не поливають, утримують за температури 5-10°С. Землесуміш повинна бути повітро- і водопроникною. Розмножують насінням, стебловими живцями. В озелененні дудлеї зустрічаються рідко, проте разом з іншими сукулентами їх можна використовувати для створення мікроландшафтних композицій у горщиках та пересувних контейнерах.

Д. дерниста *(D.caespitosa (Haw.) Br.et R.)*. Стебла розгалужені, заввишки до 20 см, діаметром 1,5-4 см. Листки м'ясисті, зелені з легким восковим нальотом, видовжено-ланцетні, загострені, завдовжки 5-15 см, завширшки 1-2 см, завтовшки 0,3-0,8 см. Висота квітконоса до 60 см, квітки жовті.

***Д. гігантська** (D.ingens Rose)*. Стебла поодинокі або злегка розгалужені, заввишки близько 40 см, діаметром 1,5-6 см. Листки м'ясисті, зелені, з легким восковим нальотом, видовжені, загострені, завдовжки 7-25 см, завширшки 1,5-5,0 см, завтовшки 0,3-1,1 см. На верхівках пагонів листки (по 20-70) зібрані в розетку, діаметр якої 5-40 см. Квітконос розгалужений, заввишки до 90 см. Квітки дзвоникоподібні, пелюстки загострені, від блідо-жовтих до білих.

***Д. ланцетна** (D.lanceolata (Nutt.)Br.et R.)*. Стебла поодинокі або дещо розгалужені, 1-3 см в діаметрі. Листки зелені з вапняно-білим нальотом, видовжено-ланцетні, загострені, завдовжки 15-20 см, завширшки 1-3 см, завтовшки 0,15-0,6 см. Квітконос розгалужений, заввишки до 75 см. Квітки завдовжки 1-1,6 см, пелюстки загострені, жовті, іноді червонуваті.

Еоніум *(Aeonium Webb et Berth)* – багаторічні сукулентні рослини. Стебла поодинокі або більш-менш розгалужені, з часом дерев'яніють. Листки різноманітні за формою та розмірами, гладенькі або бархатисті, у багатьох видів з війками по краю, на кінцях пагонів зібрані в розетку. Квітки переважно жовті, іноді білі, рожеві, пурпурово-червоні, у китицеподібних суцвіттях. Деякі види після цвітіння гинуть. Відомо близько 40 видів ендеміки Канарських островів та острова Мадейра.

Розмножують насінням, стебловими, а деякі види і листковими живцями. Влітку зволожують достатньо. Взимку утримують за температури 8-10°С, полив обмежують.

Еоніуми відомі як декоративні рослини. Їх можна використовувати для озеленення приміщень в індивідуальних горщиках та групових насадженнях разом з іншими сукулентами.

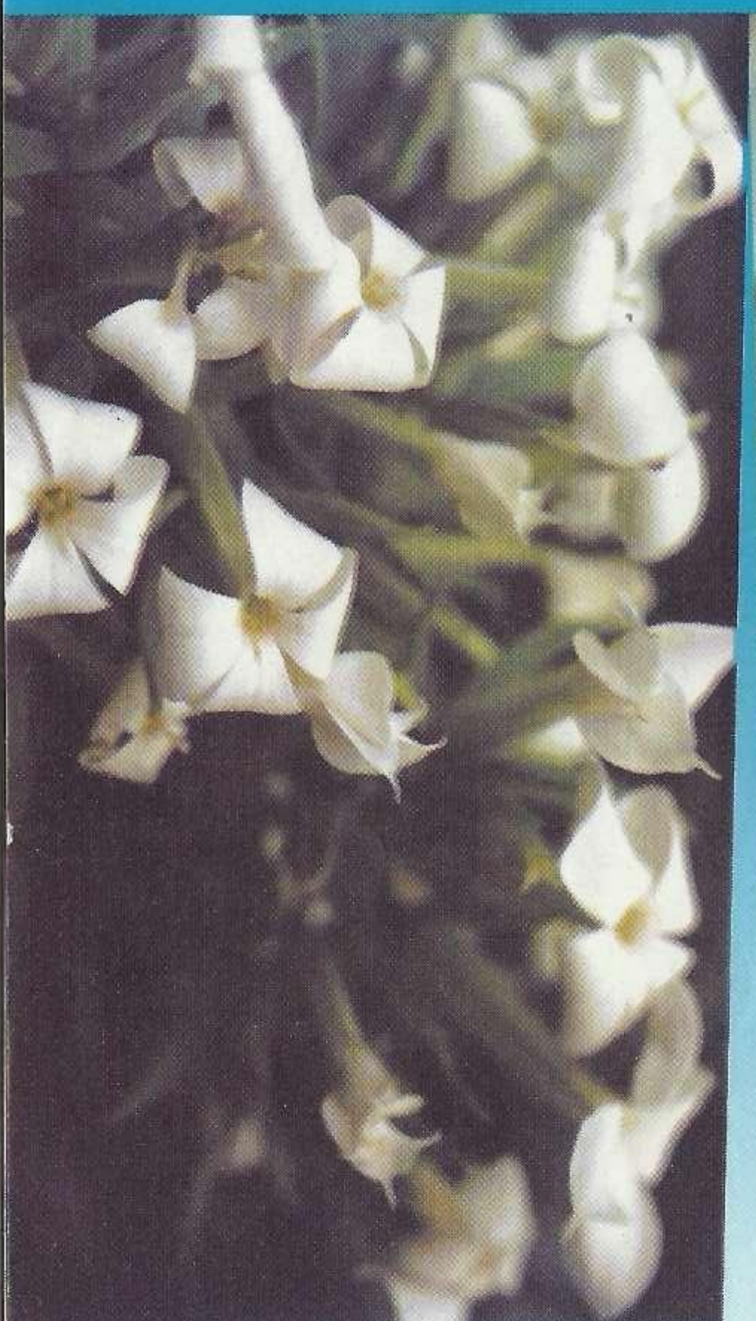
***Еоніум благородний** (A.nobile Praeg.)*. Стебла поодинокі, не розгалужені, заввишки до 40 см, завтовшки 4-5 см. Листки м'ясисті, оливково-зелені, злегка клейкі, завдовжки до 30 см, завширшки 15-20 см, завтовшки 1-1,2 см, зібрані в розетку до 50 см в діаметрі. Квітки пурпурово-червоні.

***Е. деревоподібний** (A.arboreum (L.)Webb et Berth.)*. Стебла прямостоячі, малорозгалужені, заввишки до 1 м. Листки світло-зелені, лопатеві, край війчастий, завдовжки 5-8 см, завширшки близько 2 см, зібрані в розетку до 20 см в діаметрі. Квітки золотисто-жовті в китицеподібних суцвіттях. Існує декілька садових форм. Найцікавіші з них – A.arboreum 'Albovariegatum' з строкатими листками та A.arboreum 'Atropurpureum' з листками пурпурового кольору.

***Е. золотистий** (A.holochrysum Webb et Berth.)*. Стебла розгалужені, спочатку прямі, потім злегка звисають. Листки вузько-шпателеподібні, гладенькі, жовтувато-зелені з червоною смугою посередині, край червоний, війчастий, зібрані в густі розетки близько 20 см в діаметрі. Квітки золотисто-жовті.

***Е. Ліндлея** (A.lindleyi Webb et Berth.)*. Стебла розгалужені, заввишки 15-30 см. Листки товсті, світло-зелені, округло-ромбічні, вкриті короткими волосками, клейкі, зібрані в розетки діаметром 4-6 см. Квітки золотисто-жовті.

***Е. тарілкоподібний** (A.tabulaeforme (Haw.)Webb et Berth.)*. Листки шпателеподібні, трав'янисто-зелені, край війчастий, розміщені на вкороченому стеблі, як черепиця. Розетка плоска, тарілкоподібна, до 50 см у діаметрі. Квітки сірчано-жовті, зібрані в суцвіття. Рослини монокарпічні, після цвітіння гинуть. Розмножують переважно насінням, але можна і листковими живцями.



Каланхое Шимпера
(Kalanchoe Schimperiana)

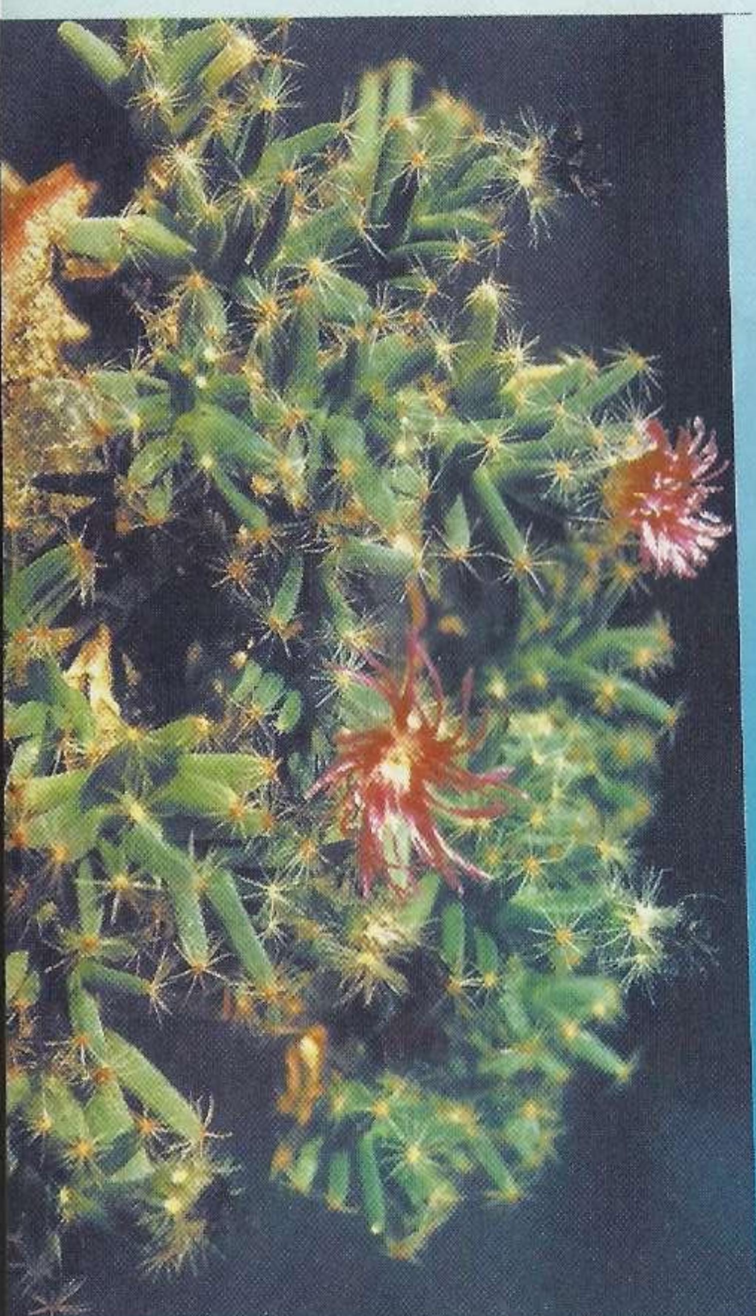


Каланхое вогняно-червоне
(Kalanchoe flammea)



Каланхое карликове
(Kalanchoe pumila)

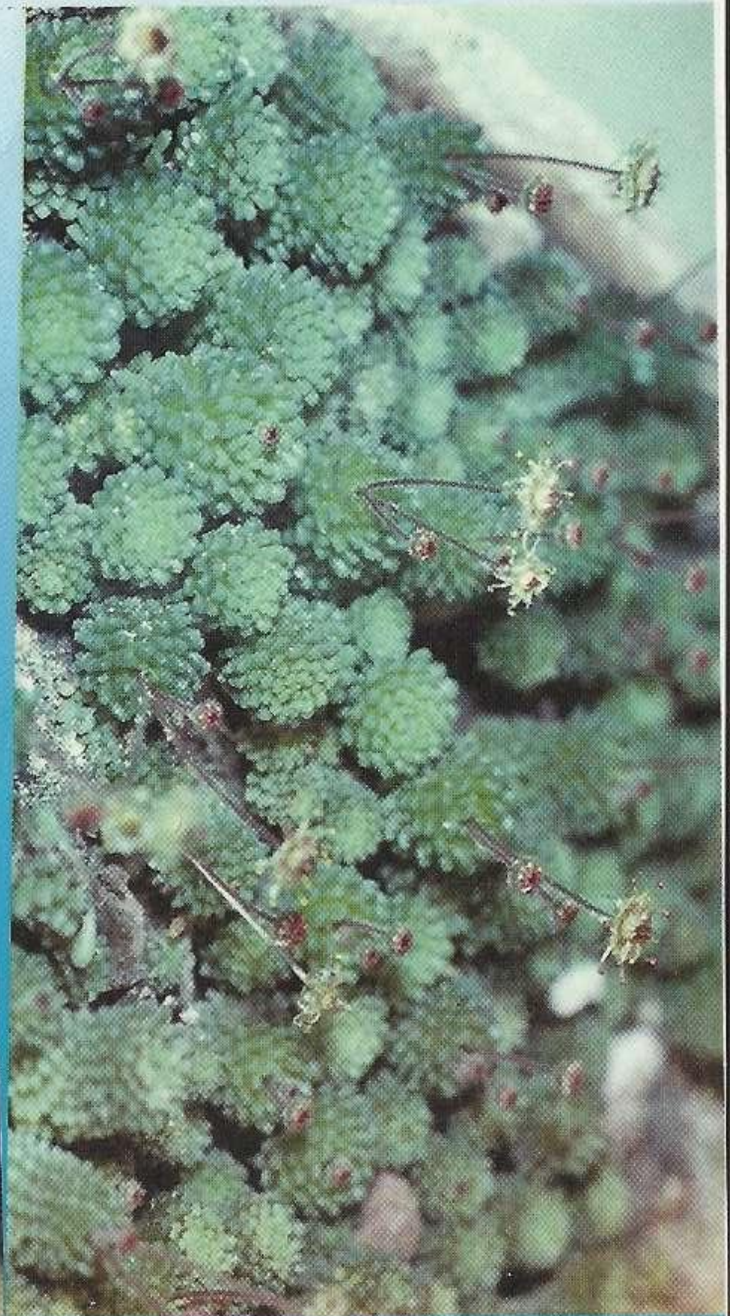
Триходіадема густа
(Trichodiadema densum)

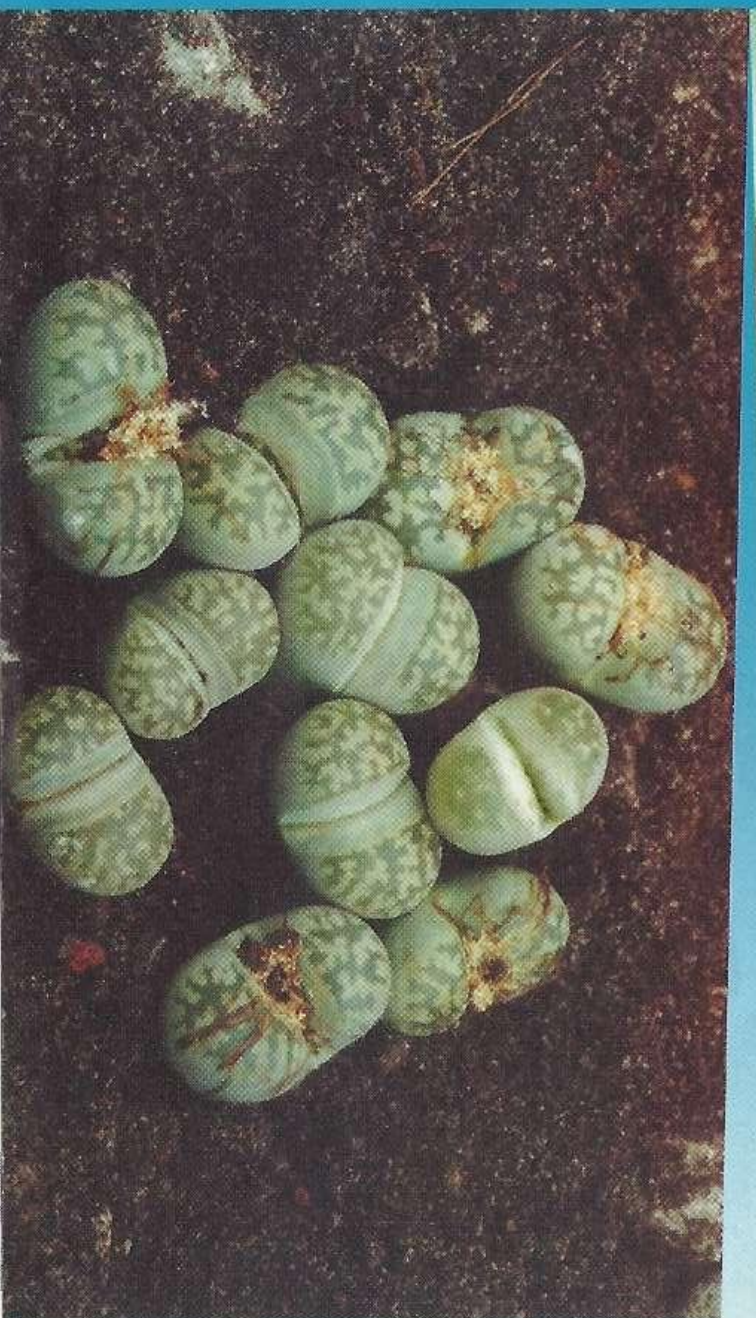


Стапелія строката
(Stapelia variegata)

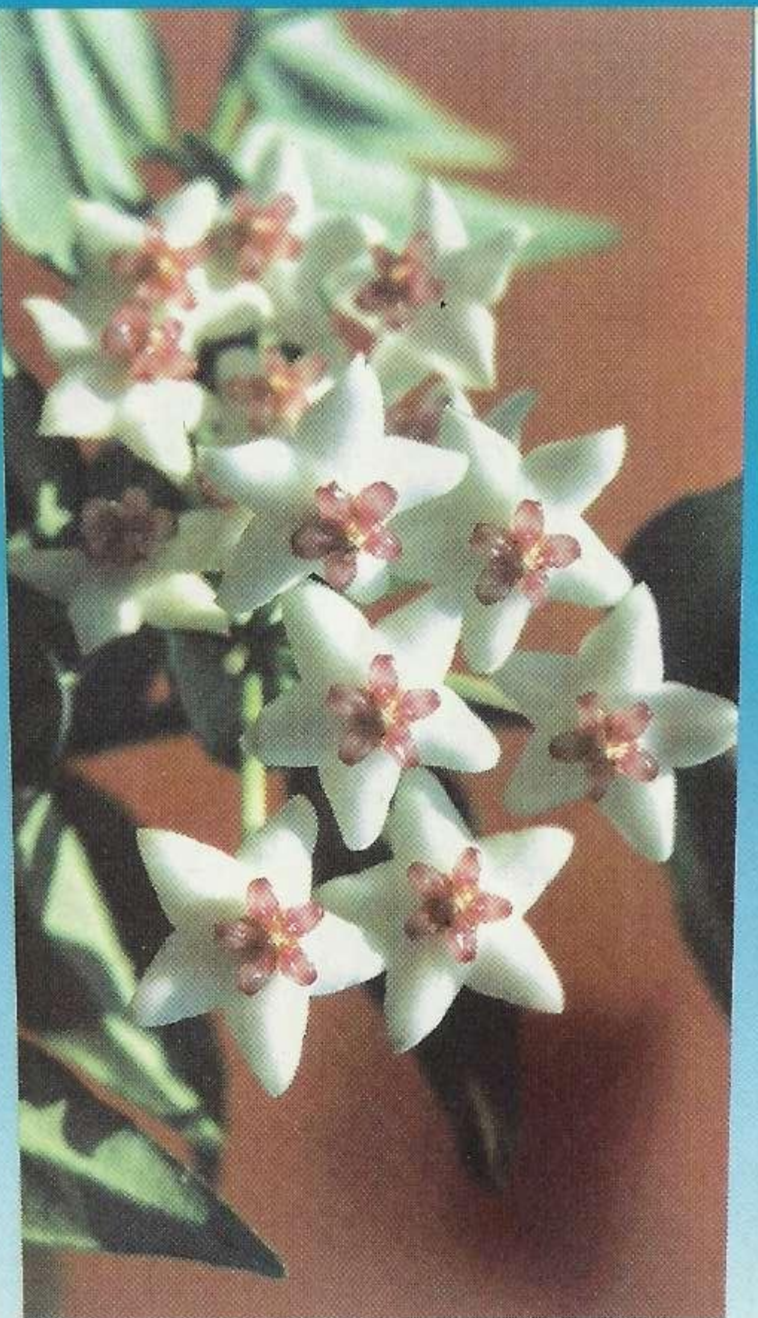


Монантес багатолистковий
(Monanthes polyphylla)





Літопс красивий
(L. bella N.E.Br.)



Хойя прекрасна
(Hoya bella)



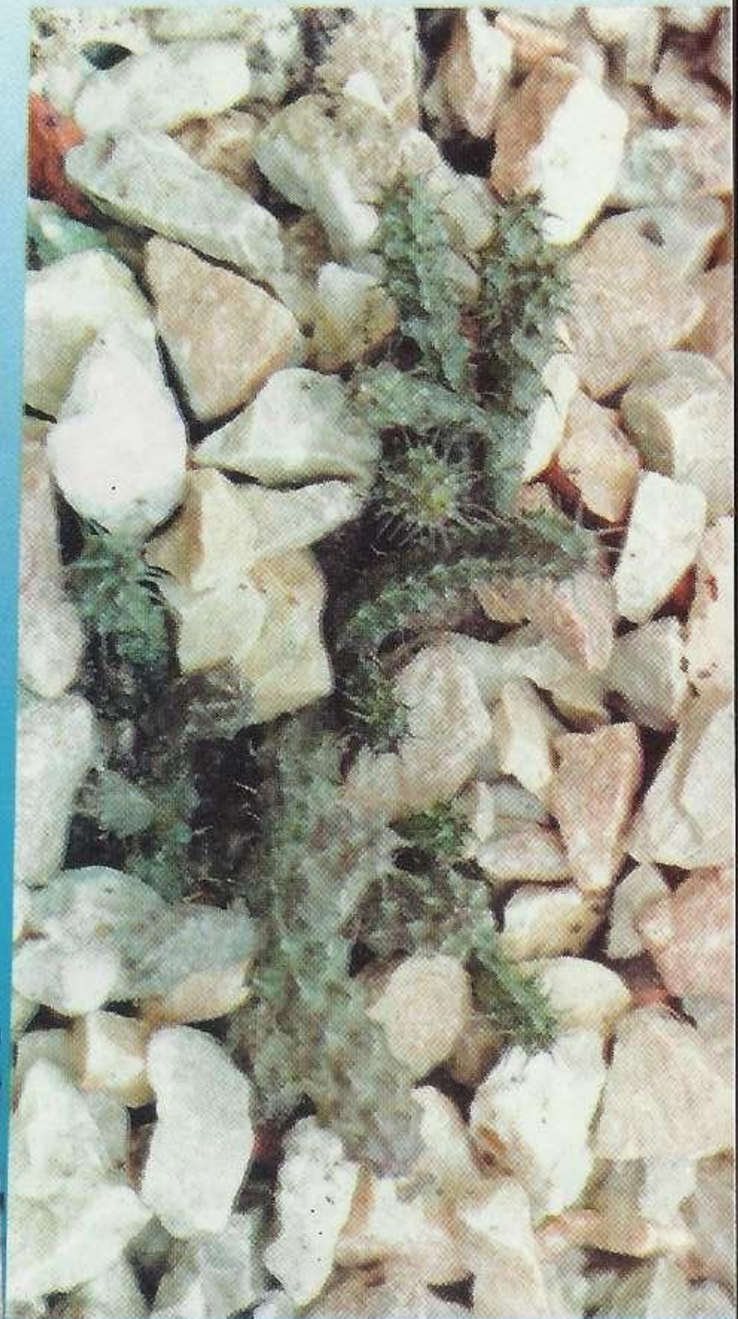
Нанантус Мальхерба
(Nananthus malherbei)



Фаукарія прекрасна
(F. speciosa L. Bol.)



Гуернія волосиста
(H. pillansii N.E.Br.)



Гуернія стапелієподібна
(H. stapelioides Schltr.)

***Е. Хаворта** (A.haworthii (S.D.) Webb et Berth.).* Стебла дуже розгалужені, заввишки до 60 см. Листки м'ясисті, голубувато-зелені, завдовжки 2,5 см і більше, завширшки 2-3 см, край війчастий, червонуватий. Розетки численні, густі, 6-8 см у діаметрі. Квітки білі.

Ехеверія *(Echeveria DC.)* – багаторічні сукулентні рослини. Стебла поодинокі або розгалужені, часто дуже укорочені. Листки сидячі, соковиті, різноманітні за формою, гладенькі або вкриті волосками, зелені, голубувато-зелені, деякі червоніють на сонці. На кінцях пагонів листки зібрані в розетку, іноді рідко розміщені по стеблу. Квітки п'ятичленні, дзвоникоподібні, оранжеві, жовті, червоні, рожеві. Відомо близько 150 видів. Поширені переважно в Мексиці, деякі види зустрічаються в Центральній та Південній Америці, США. Розмножують насінням, стебловими та листковими живцями. Взимку утримують без поливу за температури 10-12ºС. Влітку поливають рясно. Пересаджують навесні, землесуміш: листяна, дернова земля, торф, великозернистий пісок (1:1:1:1). Рослини вибагливі до світла, тому необхідно розміщувати на світлому місці, на яскравому сонці злегка притінювати. Дуже декоративні, придатні для озеленення приміщень. Влітку деякі види можна використовувати в скельних садках та квітникових клумбах.

***Ехеверія агавоподібна** (E.agavoides Lem.).* Стебла дуже укорочені. Листки товсті, яйцеподібні, загострені, світло-зелені, по краях та на верхівці червонуваті, завдовжки 3-9 см, завширшки 2,5 - 5 см, зібрані в густу, щільну розетку. Квітконос до 50 см заввишки. Квітки дзвоникоподібні, червонуваті. Цвіте в березні-травні.

***Е. біловолосиста** (E. leucotricha J.A.Purp.).* Стебла невисокі, розгалужені, густо вкриті білими волосками. Листки товсті, ланцетоподібні, загострені, завдовжки близько 10 см, завширшки 2,0-2,5 см, густо вкриті білими волосками, на верхівці волоски коричневі, зібрані у нещільну розетку. Квітконос заввишки 30-40 см. Квітки кіноварно-червоні, завдовжки до 2 см.

***Е. витончена** (E. elegans Rose).* Стебла дуже укорочені. Листки соковиті, обернено-яйцеподібні, загострені, завдовжки 3-6 см, вкриті голубувато-білим восковим нальотом, по краях часто червоніють. Квітконос заввишки 10-25 см, квітки завдовжки 1,0-1,2 см, червонувато-жовті.

***Е. вузлувата** (E.nodulosa (Bak.) Otto).* Стебла поодинокі або розгалужені, прямостоячі, з віком поникають, часто з повітряними коренями. Листки обернено-яйцеподібні, на верхівці загострені, яскраво-зелені, з обох боків з асиметричним малюнком, край та кіль листка червоні, рідко розміщені по стеблу, на верхівці зібрані в розетку.

***Е. Лау** (E. laui Moran et Meyran).* Стебла дуже укорочені. Листки соковиті, голубувато-зелені з інтенсивним восковим нальотом, завдовжки 6 см, завширшки 3 см, зібрані у щільну прикореневу розетку. Квітки завдовжки 1,5 см, оранжеві.

***Е. подушкоподібна** (E. pulvinata Rose).* Стебла низькі, розгалужені, сріблясті, з віком коричнюваті. Листки обернено-яйцеподібні, коротко загострені, завдовжки 4-5 см, завширшки 2-2,5 см, завтовшки близько 1 см, вкриті м'якими білими волосками, зібрані у нещільну розетку. Квітки до 2 см завдовжки, червоні або жовто-червоні.

***Е. подібна** (E.affinis E. Walth.).* Стебла низькі, поодинокі. Листки ланцетоподібні, коротко загострені, до 5 см завдовжки, 2 см завширшки, коричнево-оливково-зелені, зібрані у густу розетку. Квітки 1 см завдовжки, 0,8 см у діаметрі, яскраво-червоні. Цвіте в листопаді-грудні.

***Е. темно-пурпурова** (E. atropirpurea Bak.).* Стебла поодинокі, заввишки 10-20 см. Листки обернено-яйцеподібні, темно-червоні з сіруватим нальотом, завдовжки 10-14 см, завширшки 3-5 см, зібрані в густу розетку. Квітконос до 60 см заввишки. Квітки 1,0-1,2 см завдовжки, червоні. Цвіте в лютому-березні.

***Е. щетиниста** (E. setosa Rose et J.A.Purp.).* Стебла поодинокі, з віком досягають 10 см заввишки. Листки м'ясисті, світло-зелені, вкриті білими щетинистими волосками, завдовжки 7-8 см, зібрані в густу розетку. Квітконос завдовжки 20-30 см, квітки червоно-жовті. Цвіте у травні-липні.

Каланхое *(Kalanchoe Adans.)* – багаторічні, дворічні, рідше однорічні сукулентні рослини. Стебла соковиті, прямостоячі, іноді вилягаючі, звисаючі або виткі, у деяких видів з віком дерев'яніють. Листки м'ясисті, черешкові або сидячі, суцільні, рідше лопатеві, перисторозсічені, поверхня гладенька, рівномірно опушена або з восковим нальотом. Для деяких видів каланхое характерне явище вівіпарії – виводкові бруньки утворюються по краю листка між зубчиками, по його головній жилці або в суцвіттях. Квітки чотиричленні, спрямовані догори або звисаючі, зібрані в зонтико-, щитко- і волотеподібні цимозні суцвіття, зрідка поодинокі. Віночок зрослопелюстковий, забарвлений в білий, рожевий, жовтий, оранжевий, червоний кольори. Плід – багатолистянка.

Відомо близько 120 видів. Вони поширені у тропічній та субтропічній Африці, на островах Мадагаскарі, Сокотра та Кіпрі, в Індокитаї, Малайському архіпелазі, тропічній Америці. Зустрічаються на кам'янистих нагір'ях, виходах гнейсів та пісковиків, на схилах гір, поблизу річок, деякі види у вологих тропічних лісах на стовбурах дерев і в щілинах кори.

Розмножують насінням, стебловими та листковими живцями, виводковими бруньками. Вирощувати каланхое нескладно. Їх треба утримувати в світлих, добре провітрюваних приміщеннях, взимку за температури 12-15°С та обмеженому поливі, влітку корисно обприскувати, поливати частіше, підживлювати мінеральними та органічними добривами. Каланхое добре ростуть у землесуміші такого складу: листяна, дернова земля, торф, пісок у співвідношенні 2: 1: 1: 1.

Каланхое відомі як декоративні та лікарські рослини. У народній медицині багатьох країн здавна соком із свіжих листків каланхое Дегремона лікували екзему, різні висипи, нариви, зупиняли кровотечі. Підсушені листки каланхое перистого застосовували при трофічних виразках, опіках, укусах комах. Проте деякі види каланхое отруйні для тварин. Відомі випадки загибелі дрібної рогатої худоби після вживання в їжу рослин каланхое трубкоквіткового. В Україні в медичній практиці використовують препарати із соку каланхое перистого – сік і мазь. Вони мають протизапальну дію, сприяють швидкому очищенню ран, ними лікують трофічні виразки, опіки, пролежні, хронічні гнійні отити та інші захворювання.

Як декоративні рослини каланхое були відомі ще в кінці XIX – на початку XX століття. Проте широкої популярності вони набули тільки в останні два деся-

тиріччя. У поєднанні з іншими сукулентами з них можна створювати пейзажні композиції у різноманітних ємкостях у зимових садах, а також мініатюрні композиції в керамічному посуді, деякі види використовують у підвісних кашпо як ампельні рослини.

Каланхое Блоссфельда *(K.blossfeldiana Poelln.)*. Чагарничок до 30 см заввишки. Листки черешкові, яйцеподібно-видовжені, завдовжки до 7 см, завширшки 4 см, темно-зелені, блискучі, з червоною смугою по краях. Цей вид відзначається рясним та тривалим (з березня по червень) цвітінням. Існує багато сортів ("Bolero", "Helios", "Timor", "Tom Thumb", "Morning Sun" та інші), які відрізняються за габітусом та забарвленням квіток (від темно-червоного до золотисто-жовтого). Каланхое Блоссфельда використовують для оформлення інтер'єрів приміщень, квітучі рослини висаджують навесні на клумбах, суцвіття йдуть на зріз.

К. вогняно-червоне *(K.flammea Stapf)*. Стебла малорозгалужені, заввишки 30-40 см. Листки соковиті, зелені, обернено- яйцеподібні, завдовжки 6-7 см, завширшки 2,5-3 см, край злегка хвилястий. Квітки оранжево-червоні, трубка віночка завдовжки до 1,5 см. Цвіте в березні-квітні.

К. Дегремона *(K.daigremontiana Hamet et Perr.)*. Стебла міцні, прямостоячі, заввишки 50-100 см. Листки м'ясисті, темно-зелені, на нижньому боці з червоно-бурим плямистим малюнком довгасто-трикутні, загострені, завдовжки до 20 см, завширшки 2-4 см і більше. Між зубчиками по краю листка утворюються виводкові бруньки. Квітки сіро-фіолетові, дзвоникоподібні, трубка віночка завдовжки до 2 см, зібрані у багатоквіткові суцвіття. Цвіте в січні-березні. Широко використовується в народній медицині.

К. карликове *(K.pumila Baker)*. Стебла 10-20 см заввишки, з віком вилягають. Листки м'ясисті, зелені, завдовжки 2,5-3,0 см, завширшки 1,5 см, завтовшки 0,2 см. Листкові пластинки лопатеві, край від основи до верхівки рівний, на верхівці гострогородчастий. Стебла і листки вкриті тонким борошнистобілим нальотом. Квітки рожево-фіолетові, з приємним запахом, трубка віночка глечикоподібна, завдовжки близько 2 см. Цвіте з лютого по травень.

К. Мангіна *(K.manginii Hamet et Perr.)*. Стебла тонкі, з віком вилягають, завдовжки 10-30 см. Листки темно-зелені, соковиті, завдовжки 1,7-3 см, завширшки 1,0-1,7 см, завтовшки близько 0,2 см. Листкові пластинки овальнолопатеві, край рівний, на верхівці злегка хвилястий. Молоді листки і стебла опушені і стають майже гладенькими в міру старіння. Квітки червоні, трубка віночка дзвоникоподібна, завдовжки 2-2,5 см. У суцвіттях утворюються виводкові бруньки. Цвіте з лютого по квітень.

К. Міллота *(K.millotii Hamet et Perr.)*. Стебла заввишки 20-40 см, вкриті білими волосками. Листки світло-зелені, м'ясисті, соковиті, завдовжки і завширшки 3-4 см, завтовшки до 0,4 см.Листкові пластинки яйцеподібні, край виїмчастий, вкриті білими, м'якими волосками. Черешок короткий, майже циліндричний, з невеликою виїмкою. Квітки білі, трубка віночка близько 1 см завдовжки. Цвіте у березні-травні.

К. перисте *(K.pinnata (Lam.) Persoon)*. Стебла прямостоячі, соковиті, заввишки більш як 1 м. Нижні листки прості, еліптичні або яйцеподібні, верхні непарноперистоскладні. Край листкової пластинки городчастий, між зуб-

цями утворюються виводкові бруньки. Квітки зеленувато-рожеві, трубка віночка завдовжки до 3 см. Цвіте в лютому-квітні. Лікарська рослина, використовується в різних галузях медицини як протизапальний засіб.

К. повстисте *(K.tomentosa Baker).* Стебла заввишки до 50 см. Листки сидячі, обернено-ланцетоподібні, завдовжки до 9 см, завширшки до 3 см. Край листкової пластинки рівний, у верхній частині листка пильчастий з коричнюватими плямами. Стебло і листки густо вкриті білими волосками. Цвіте у квітні-травні.

К. саженне *(K.orgyalis Baker).* Стебла прямостоячі, розгалужені, заввишки близько 1 м. Листки темно-зелені, м'ясисті, завдовжки 5-7 см і більше, завширшки 3-4 см і більше, завтовшки близько 0,5 см. Листкові пластинки еліптичні, кінець загострений, край рівний. Стебла і листки рівномірно опушені. На верхньому боці листка волоски коричневі, на нижньому білі. Квітки жовті, трубка віночка завдовжки близько 1,5 см. Цвіте з січня по березень.

К. Шимпера *(K.schimperiana A.Rich.).* Стебла заввишки до 1 м. Листки соковиті, темно-зелені, завдовжки і завширшки 8-15 см. Верхні листки округлі, нижні обернено-яйцеподібні, край городчастий. Стебла і листки рівномірно опушені, волоски білі. Квітки білі, запашні. Трубка віночка завдовжки 6-8 см. Цвіте з березня по травень.

Котиледон *(Cotyledon L.)* – багаторічні сукулентні рослини. Стебла прямостоячі або поникслі, часто розгалужені. Листки м'ясисті, сидячі або черешкові, різноманітні за формою, гладенькі, іноді вкриті короткими м'якими волосками. Розміщення – супротивне або чергове. Квітки поникслі, п'ятичленні, дзвоникоподібні, жовтуваті, оранжеві, червоні. Квітконос верхівковий, заввишки від 7,5 до 50 см, розгалужений. Відомо до 35 видів, які поширені в Південній та Південно-Західній Африці, Ефіопії, на Аравійському півострові.

Розмножують насінням, стебловими та листковими живцями. Рослини розміщують на світлому місці, на яскравому сонці злегка притінюють. З весни до осені зволожують достатньо. Взимку полив обмежують, утримують за температури 12-14°С. Землесуміш має бути повітро – і водопроникною. Придатні для кімнатної культури. Деякі види використовують для створення мікрокомпозицій у керамічному посуді.

Котиледон валькуватолистковий *(K.teretifolia Thunbg.).* Стебла прямостоячі, заввишки 20 см і більше, густо вкриті білими волосками. Листки лінійні, на верхівці розширені, біля основи звужені, завдовжки 3-12 см, світло-зелені, густо вкриті білими волосками, іноді майже голі. Квітки зеленуваті.

К. округлий *(K.orbiculata L.).* Стебла прямостоячі або поникслі, заввишки до 1,5 м. Листки обернено-яйцеподібні, з восковим або борошнистим нальотом, завдовжки від 3,5 до 14 см, завширшки близько 6 см. Край листків іноді хвилястий. Квітки червоні або оранжеві.

К. повстяний *(K.tomentosa Harv.).* Стебла тонкі, завдовжки 10-15 см. Листки м'ясисті, видовжено-яйцеподібні, біля основи звужені, світло-зелені, завдовжки 2,5, завширшки 1,2 см, рівномірно розміщені по стеблу. Квітки поникслі, червоні. Вся рослина густо вкрита білими волосками.

К. хвилястий *(K.undulata Haw.).* Стебла прямостоячі, 30-60 см заввишки. Листки м'ясисті, обернено-яйцеподібні, голубувато-зелені, вкриті бо-

рошнисто-білим нальотом, завдовжки 8-12, завширшки до 6 см. Край листка від верхівки до середини хвилястий. Квітки оранжево-червоні, пониклі, трубка віночка завдовжки до 2,5 см.

К. Якобсена *(K.jacobseniana Poelln.)*. Стебла розгалужені, пониклі, близько 20 см завдовжки, 0,3 см завтовшки. Листки м'ясисті, зелені, завдовжки 2-3, завтовшки 0,5-0,7 см, рівномірно розміщені по стеблу, на верхівці зібрані в розетку. Квітки пониклі, трубка віночка п'ятигранна, завдовжки 0,6-0,9 см, зовні вкрита залозистими волосками, кінчики пелюсток червонуваті.

Монантес *(Monanthes Haw.)* – багаторічні трав'янисті рослини або маленькі чагарнички. Стебла невисокі, розгалужені. Листки м'ясисті, округлояйцеподібні або майже валькуваті, бородавчасті, на верхівках пагонів зібрані в розетку. Квітки маленькі, жовті, білувато-зелені або рожеві, зібрані в маленькі китиці. Відомо до 20 видів. Поширені на Канарських островах, в Північній Африці. Ростуть на скелях, до 1800 м над рівнем моря.

Рослини нескладні в культурі. З весни до осені необхідно поливати помірно. На яскравому сонці злегка притінювати. Взимку утримувати за температури близько 10°С, зрідка зволожувати грунт. Землесуміш повітро- і водопроникна з дещо підвищеним вмістом піску. Зустрічаються в колекціях ботанічних садів. Чудові рослини для створення мікрокомпозицій.

Монантес анагензис *(M.anagensis Praeg.)*. Стебла вилкоподібно розгалужені. Листки майже валькуваті, загострені, з верхнього боку борознисті, голі, зелені, на сонці червоніють. Квітки жовтувато-зелені.

М. атлантичний *(M.atlantica Baill.)*. Стебла дуже розгалужені, утворюють дернини. Листки лопатеві, гладенькі, темно-зелені, на верхівках пагонів зібрані (по 20-30) в розетки. Квітки жовті.

М. багатолистковий *(M.polyphylla Haw.)*. Стебла ниткоподібні, пониклі, розгалужені, утворюють густі дернини. Листки валькуваті, тупо обрубані, світло-зелені, голі, на верхівці мають сосочки, зібрані в густі розетки діаметром 1-2 см. Квітки розміщені по 1-4, червонуваті.

М. настінний *(M.muralis (Webb) Christ)*. Стебла розгалужені, більш-менш прямостоячі, коричнювато-червоні, з віком сірувато-червоні. Листки яйцеподібно-ланцетні з тупим кінчиком, з верхнього боку борознисті, бородавчасті, зелені з червоними плямами, завдовжки 0,5-1,0 см. Квітки білувато-рожеві.

М. нещільноквітковий *(M.laxiflora (DC.) Bolle)*. Листки товсті, видовжені, шершаві, з верхнього боку борознисті, зелені, іноді коричнюваті, рівномірно розміщені по стеблу. На верхівках стебел листки зближені, майже утворюють розетку.

Очиток *(Sedum L.)* – багаторічні, рідше дворічні або однорічні рослини. Стебла м'ясисті, прямостоячі, звисаючі або повзучі, часто утворюють густі дернини. Листки соковиті, різноманітні за формою та кольором. Розміщення листків – чергове, супротивне або кільчасте, часто вони зібрані у розетку. Квітки невеликі, переважно п'ятичленні, білі, рожеві, жовті, червоні, рідше блакитні, зібрані в зонтикоподібні або щиткоподібні суцвіття, рідше поодинокі, пазушні. Відомо близько 500 видів. Поширені в Середземномор'ї, Європі, Східній та Західній Азії, на південному заході Північної Америки, у Мексиці, Південній Америці, Центральній Африці, острові Мадагаскар. Очитки помірних широт північної пів-

кулі невибагливі, морозовитривалі рослини. На території колишнього СРСР зустрічається близько 60 морозостійких видів. Види тропічного і субтропічного походження вирощують у закритому грунті. Рослини потребують багато світла, тому їх треба утримувати в світлих приміщеннях. Влітку поливати багато, взимку полив обмежити, підтримувати температуру 10-14°С. Землесуміш має бути повітро- і водопроникною.

Розмножують насінням, стебловими і листковими живцями. Більшість очитків відзначаються високою декоративністю, їх використовують для створення мініатюрних композицій у горщиках та групових насаджень з іншими сукулентами в зимових садах. Деякі види мають лікарські властивості.

Очиток Адольфа *(S. adolphii Hamet.)*. Стебла міцні, до 1,2 см завтовшки, розгалужені. Листки ланцетоподібні, завдовжки 3,5 см, завширшки 1,5, завтовшки 0,6 см, жовтувато-зелені, край червонуватий. Квітки білі. Цвіте в лютому-квітні.

О. ковбасоподібний *(S.allantoides Rose)*. Стебла прямостоячі, заввишки 20-30 см, розгалужені біля основи. Листки кеглеподібні, кінчик округлений, світло-зелені з голубуватим нальотом, завдовжки до 4 см, завширшки 0,6-2,8, завтовшки 0,5-1,5 см. Квітки зеленувато-білі. Цвіте в лютому-квітні.

О. красивий *(S.bellum Rose)*. Стебла заввишки 10-15 см. Листки сидячі, соковиті, на кінцях пагонів зібрані в розетки. Листкові пластинки еліптичні, світло-зелені з білим нальотом, 2-3,5 см завдовжки, 0,8-1,0 см завширшки. Квітки білі, близько 1,3 см у діаметрі. Цвіте в лютому-березні.

О. моранський *(S. moranense H.B.et K.)*. Стебла прямостоячі або поникли, дуже розгалужені, до 12 см заввишки. Листки дрібні, 3,6 мм завдовжки, близько 3 мм завширшки, тригранні, зелені, розміщені по стеблу в 5 або 6 спіральних рядах. Квітки білі, 7-18 мм у діаметрі. Цвіте в травні-червні.

О. Моргана *(S.morganianum E.Walth.)*. Один з найпопулярніших видів. Стебла густо вкриті сидячими, світло-зеленими з голубуватим нальотом листками. Листкові пластинки соковиті, зігнуто-шилоподібні, близько 2 см завдовжки, 0,8 см завтовшки. Квітки близько 2 см в діаметрі, від блідо-рожевих до червоно-пурпурових, зібрані по 6-12 у суцвіття. Цвіте в квітні-травні.

О. Пальмера *(S. palmeri S.Watson)*. Стебла спочатку прямостоячі, потім поникли, з повітряними коренями, 15-22 см заввишки. Листки лопатеві, 2,5 см завдовжки, 1,5 см завширшки, голубувато-зелені, на кінцях пагонів зібрані у нещільні розетки. Квітки золотисто-жовті, зібрані в суцвіття. Цвіте в січні-лютому.

О. товстолистий *(S.pachyphyllum Rose)*. Стебла сіро-зелені, біля основи з віком дерев'яніють, часто з повітряними коренями. Листки сидячі, м'ясисті, булавоподібні, сіро-зелені з червонуватим кінцем, до 4 см завдовжки, 0,6 см завширшки, густо розміщені по стеблу. Квітки жовті. Цвіте в грудні-лютому.

О. Треліса *(S.treleasei Rose)*. Стебла міцні, мало розгалужені, з віком дерев'яніють. Листки м'ясисті, довгасто-яйцеподібні, голубувато-зелені з сірим нальотом, близько 3 см завдовжки, 1,5 см завширшки, 1 см завтовшки. Квітки світло-жовті. Цвіте в лютому-березні.

О. червонозабарвлений *(S. rubrotinctum R.T.Clausen)*. Стебла розгалужені біля основи, заввишки 15-20 см, з віком дерев'яніють. Листки сидячі, соковиті, яскраво-зелені з червоним кінцем, на сонці повністю червоніють.

Листкові пластинки довгасті з закругленими кінцями, близько 2 см завдовжки, 0,5 см завширшки, 0,4-0,5 см завтовшки. Квітки жовті. Цвіте в квітні-травні.

О. Шталя *(S. stahlii Solms)*. Стебла сланкі, червоно-коричневі, завдовжки до 40 см, з віком дерев'яніють. По всьому стеблу утворюються тонкі повітряні корені. Розміщення листків супротивне. Листки сидячі, м'ясисті, майже круглі у розтині, червоно-коричневі, 0,7-1,4 см завдовжки, 0,4-0,8 см завширшки, 0,3-0,7 см завтовшки. Квітки жовтувато-зелені, 1,3-1,5 см у діаметрі. Цвіте в березні-квітні.

Пахіфітум *(Pachyphytum Link,Klotzsch et Otto.)* – багаторічні сукулентні рослини. Стебла прямостоячі, з віком вилягають. Листки м'ясисті, сидячі, різноманітні за формою, сіро-зелені або голубувато-зелені. Квітки дзвоникоподібні, білі, жовті, рожеві, оранжеві, червоні, зібрані в суцвіття. Поширені в Мексиці, відомо близько 10 видів.

Розмножують насінням, стебловими та листковими живцями. Рослини розміщують у світлому місці. З весни до осені зволожують регулярно. Взимку утримують без поливів за температури до 10°С. Землесуміш повинна бути повітро- і водопроникною.

Цікаві декоративні рослини, придатні для створення разом з іншими сукулентами мікрокомпозицій у горщиках, контейнерах.

Пахіфітум Гукера *(P.hookeri (S.D.)Bgr.)*. Стебла прямостоячі, з віком вилягають. Листки дубинко-веретеноподібні, на верхівці закруглені, кінчик загострений, зелені з сизим нальотом, завдовжки 2,5-5 см, завширшки 0,6-1,6, завтовшки 0,5-1,1 см, рівномірно розміщені по стеблу, на верхівці зближені.

П. компактний *(P.compactum Rose)*. Стебла прямостоячі, з віком вилягають. Листки соковиті, видовжено-ланцетні, кінчик загострений, темно-зелені з сизим восковим нальотом, завдовжки 2-4 см, завширшки 1,2-1,6, завтовшки 0,9-1,2 см, густо розміщені по всьому стеблу. Квітки оранжеві.

П. приквітниковий *(P.bracteosum Link, Klotzsch et Otto)*. Стебла прямостоячі, заввишки 30 см і більше, діаметром близько 2 см. Листки лопатеві, завдовжки 4-11 см, завширшки 2,5-5, завтовшки 0,3-1 м, із сизим восковим нальотом, розміщені у верхній частині стебла. Квітки червоні.

П. яйцеподібний *(P.oviferum J.A.Purp.)*. Стебла спочатку прямостоячі, пізніше сланкі. Листки обернено-яйцеподібні, завдовжки 3-5 см, завширшки 1,8 -3, завтовшки 1-1,6 см, сизо-голубі з восковим нальотом, на кінцях пагонів зібрані в розетку. Квітки зеленувато-білі.

Тацитус *(Tacitus Moran)* – монотипний рід, представлений одним видом – тацитус прекрасний *(Tacitus bellus Moran et Meyran)*, який поширений у Північній Мексиці. Тацитус прекрасний має укорочені стебла. Листки соковиті, сидячі, сіро-зелені, по краях і на верхівці червонувато-коричневі, 3,5 см завдовжки, 1,5-2,5 см завширшки, зібрані в щільну розетку діаметром близько 10 см. Квітки світло-карміново-червоні, до 3,8 см у діаметрі, зібрані в суцвіття по 3-6 шт. Квітконос заввишки 8-10 см. Цвіте у травні-червні.

Розмножують насінням, стебловими і листковими живцями. Рослини вибагливі до світла, тому їх розміщують у світлих місцях, але від яскравих сонячних променів злегка притінюють. Влітку добре зволожують. Взимку полив обмежують, утримують за температури 10-12°С. Пересаджують навесні, вико-

ристовують землесуміш із листяної, дернової землі, торфу, великозернистого піску (1:1:1:1). Дуже декоративні рослини, можуть стати прикрасою будь-якої колекції.

Товстянка *(Crassula L.)* – багаторічні, дворічні, рідше однорічні сукулентні рослини. Іноді листки зібрані у щільні розетки. Квітки маленькі, п'ятичленні, зібрані в суцвіття, рідше поодинокі, білі, рожеві, червоні. У деяких видів товстянок квітки дуже запашні. Відомо близько 300 видів. Поширені переважно в сухих кам'янистих місцях Південної Африки, на о. Мадагаскар, деякі види у вологих місцевостях Південної та Західної Австралії, на о. Тасманія.

Розмножують насінням, стебловими живцями. Живцювати краще в березні-квітні, живці швидко укорінюються у вологому піску. Пересаджують весною, використовують землесуміш із листяної, дернової землі, торфу, великозернистого піску (1:1:1:1). Влітку рослини поливають майже щодня. Взимку полив обмежують, утримують за температури 10-12°C.

Товстянки дуже різноманітні за розміром та габітусом. Багато видів придатні для кімнатної культури. Їх можна використовувати для створення мікроландшафтних композицій в різному за формою посуді.

Т. бородчаста *(C. barbata Thunbg.)*. Стебла невисокі, біля основи розгалужені, утворюють дернини. Листки зібрані в густу розетку 3-4 см в діаметрі, зелені, край листка з довгими білими волосками. Квітки маленькі, білі. Цвіте в лютому-квітні.

Т. деревовидна *(C.arborescens (Mill.) Willd.)*. Стебла міцні, розгалужені, заввишки до 2 м, діаметром до 20 см. Листки м'ясисті, обернено-яйцеподібні або округлі, світло-зелені з червоним краєм, завдовжки близько 7 см, завширшки 3-3,5 см. На верхній поверхні листкової пластинки червонуваті цяточки. Квітки до 1 см завдовжки, спочатку білі, пізніше рожеві. У кімнатних умовах цвіте рідко.

Т. Купера *(C.cooperi Rgl.)*. Невеличкі рослини, утворюють дернини. Листки ланцетоподібно-лопатеві, по краю війчасті, світло-зелені, завдовжки 10-15 мм, зібрані в густу розетку. Квітки близько 3 мм в діаметрі, світло-тілесного кольору. Цвіте в липні-серпні.

Т. Марньє *(C.marnieriana Huber et Jacobs.)*. Стебла мало розгалужені, спочатку прямостоячі, з віком поникли, завдовжки 4 см і більше. Листки супротивні, широко-серцеподібні, округлі, голубуваті, край червонуватий, 0,3-0,4 см завдовжки, 0,6-0,7 см завширшки, 0,2-0,3 см завтовшки. Квітки дзвоникоподібні, п'ятичленні, білі, 0,4 см у діаметрі.

Т. плаунoподібна *(C.lycopodioides Lam.)*. Напівчагарники заввишки до 30 см. Стебла спочатку прямостоячі, з віком поникли. Листки трикутно-яйцеподібні, коротко загострені, темно-зелені, розміщені у 4 ряди по всій довжині стебла. Квітки пазушні, поодинокі, дуже маленькі, зеленувато-білі. Існує декілька різновидностей цього виду, які відрізняються товщиною стебла, розміром та забарвленням листків.

Т. простромлена *(C. perforata Thunbg.)*. Стебла малорозгалужені, м'ясисті, з віком дерев'яніють. Листки стеблообгорткові, широко-яйцеподібні, завдовжки 1,5-2,0 см, завширшки 0,9-1,3 см, сіро-зелені з маленькими червонуватими цятками, край війчастий. Квітки маленькі, білі. Цвіте в червні-липні.

Т. розеткова *(C. rosularis Haw.)*. Стебла дуже укорочені з лежачими майже біля землі сплющеними розетками. Листки лінійно-лопатеві, завдовжки 6-8 см, завширшки 1,5-2,0 см, зелені, блискучі, на сонці червоніють, по краю з маленькими хрящоподібними війками, зібрані в густу розетку. Квітки білі. Цвіте в лютому-березні.

Т. серпоподібна *(C. falcata Wendl.)*. Стебла прямостоячі, м'ясисті, малорозгалужені, заввишки до 1 м. Листки м'ясисті, суцільні, серпоподібні, сірувато-зелені, завдовжки 7-10 см, завширшки 3-4 см. Квітки від яскраво-червоних до оранжево-червоних, зібрані у зонтикоподібні суцвіття, до 15-20 см у діаметрі.Цвіте в липні-серпні.

Родина аізоонових (Aizoaceae Rudolphi)

Представники цієї родини багаторічні, дворічні, рідше однорічні трави, чагарники або напівчагарники, часто із здерев'янілими пагонами. Майже всі аізоонові – листкові сукуленти, стебла деяких видів дуже укорочені і практично непомітні. Тільки представників родів Brownanthus Schwant. та Psilocaulon N.E.Br. можна віднести до стеблових сукулентів. Листки у більшості видів дуже соковиті, у незначної кількості рослин плоскі та відносно тонкі. Листкові пластинки цілокраї, іноді край зубчастий, прилистків немає. Листки розміщені супротивно, іноді зібрані в розетку. Особливу групу становлять рослини, що складаються з 1-2 пар майже зрослих між собою листків (літопс, конофітум та інші). Поверхня листків гладенька, часто вкрита восковим нальотом, волосками або невеликими блискучими міхурцями, які добре відбивають сонячне світло. У деяких рослин: літопс, фенестрарія, фритія – асиміляційний шар поверхні листка переривається і утворюється прозоре "віконце", через яке світло проникає вглиб рослини і досягає внутрішньої асиміляційної тканини. Квітки дуже декоративні, жовті, білі, рожеві, оранжеві, розкриваються у більшості видів опівдні, іноді ввечері, дуже рідко вночі. Плід – коробочка, яка розкривається у вологому середовищі.

Аізоонові поширені в Південній та Південно-Західній Африці, більшість з них у Капській провінції. Нечисленні види в Австралії, Новій Зеландії, Чилі, Перу, США, Мексиці.

Дуже популярні в кімнатній культурі рослини. Деякі з них отримали назву "суперсукуленти". Розмножують переважно насінням.

Аргіродерма *(Argyroderma N.E.Br.)* – багаторічні, високосукулентні рослини, поодинокі або утворюють дернини. На одному пагоні хрестоподібно розміщено по 2-4 листки. Листкові пластинки короткі, товсті, часто яйцеподібні. Верхній бік плоский або дещо опуклий, нижній – дуже опуклий, біля основи листки часто до половини зростаються. Квітки поодинокі, сидячі або на коротких квітконіжках, жовті, рожеві, інколи білі. Цвітуть в листопаді. Відомо близько 60 видів, які поширені в Капській провінції. Рослини придатні для кімнатної культури. Розміщують їх у світлому місці. Взимку утримують за температури не нижче 15°С, злегка зволожують. Влітку поливають достатньо. Ромножують переважно насінням. У кімнатних колекціях найчастіше зустрічається ***аргіродерма рожева*** *(A. roseum (Haw.)Schwant.)* – рослини мають 1-2 пагони, на кожному 2-4 листки, які біля основи до половини довжини зростаються. Листкові

пластинки 3,5 см завдовжки, 4 см завширшки, 2,5 см завтовшки, верхній бік плоский, нижній – дуже опуклий. Квітки сидячі, 7-9 см у діаметрі, фіолетово-рожеві. Чудовий декоративний вид.

Глоттифіллюм *(Glottiphyllum N.E.Br.)* – багаторічні сукулентні рослини з вилкоподібно розгалуженими стеблами. Листки товсті, дуже соковиті, блискучі, яскраво-зелені, іноді білувато-зелені або коричнюваті, розміщені супротивно. Листки однієї пари майже однакові або різні за довжиною. Довжина листка в 3 і більше разів перевищує ширину. Верхівки листкових пластинок тупі, загнуті вгору, іноді загострені. Квітки поодинокі, сидячі або на квітконіжках завдовжки 4-6 см, досить великі, блискучо-жовті, рідко білі.

Відомо близько 60 видів. Поширені на піщаних та кам'янистих грунтах у Капській провінції. Цвітуть у вересні-січні. Розмножують насінням, стебловими живцями. Рослини легкі в культурі, швидко ростуть та рясно цвітуть. Для їх вирощування потрібно використовувати землесуміш, яка складається з піску та глини (2:1). Рослини придатні для кімнатної культури, а також для створення ландшафтних композицій.

Глоттифіллюм язикоподібний *(G. linguiforme (L.) N.E.Br.)*. Листки м'ясисті, соковиті, блискучі, яскраво-зелені, язикоподібні, завдовжки 5-6 см, завширшки 3-4 см. Листкові пластинки на верхівці злегка загнуті вгору, нижній край косо потовщений, на кінці закруглений. Квітки золотисто-жовті.

Г. нелії *(G. neilii N.E.Br.)*. Листки блискучі, сіро-зелені, на сонці червоніють, завдовжки 11-12 см, завширшки 3,5- 5,0 см, язикоподібні, косо обрубані, кінчик гачкоподібно загнутий усередину. Квітки жовті, 9-10 см у діаметрі.

Конофітум *(Conophytum N.E.Br.)* – багаторічні високосукулентні рослини. Стебла дуже укорочені, заввишки від декількох міліметрів до 5, іноді 10 см, часто утворюють густі дернини. М'ясисті листки зростаються повністю або тільки у нижній частині, утворюють сферичні, яйцеподібні або дволопатеві тіла, здебільшого сіро-зеленого кольору, часто з плямистим або крапковим малюнком, лопаті іноді з червоним краєм. Квітки жовті, кремові, червонуваті, з'являються із щілини між листками. Відомо близько 300 видів, які походять з Капської провінції Південної Африки. Ростуть у щілинах скель, прибережних пустелях.

Розмножують насінням та поділом дернини. Розміщують на світлому місці. Взимку, в період спокою, утримують без поливів за температури близько 10°С. У квітні-червні рослини обприскують, злегка зволожують грунт. З липня до листопада регулярно поливають. Пересаджують весною, у землесуміш з достатнім вмістом піску. Придатні для кімнатних колекцій та створення мікроландшафтних композицій.

Конофітум увігнутий *(C.concavum L.Bol.)*. Тіло обернено-конусоподібне, зверху плоско-увігнуте, прозоро-світло-зелене, з боків пурпурове, коротко опушене, 2,4-3,5 см заввишки, 1,9-2,1 см у діаметрі, щілина завдовжки 0,8 см. Квітки білі, діаметром 1,7 см. Цвіте у вересні.

К. дволопатевий *(C.bilobum (Marl.) N.E.Br.)*. Тіло дещо сплющене, серцеподібне, заввишки 3,4-5, завширшки 2-2,5 см. Лопаті тупі до закруглених, щілина між ними завглибшки 7-8 см, кінчики та кіль облямовані червоним. Верхня поверхня сіро-зелена до білувато-зеленої. Квітки жовті, до 3 см у діаметрі. Цвіте у вересні-жовтні.

К. моховитососочковий *(C.muscosipapillatum Lavis)*. Тіло подовжене, майже серцеподібної форми, стиснуте з боків, заввишки 3,5 см, близько 2 см у діаметрі, сірувато-зелене з невиразно зеленими цяточками, поверхня бархатиста. Лопаті неоднакові, підрізані, завдовжки до 1 см. Квітки золотисто-жовті, 3-4 см у діаметрі. Цвіте в серпні-вересні.

К. облямований крапками *(C.circumpunctatum Schick et Tisch)*. Тіло конусоподібне, заввишки 0,15 см, 0,8-1,2 см у діаметрі, поверхня голубувато-зелена з поодинокими темними крапками, щілина злегка заглиблена, завдовжки 0,2-0,4 см, облямована крапками. Квітки червоно-лілові, 1,5 см у діаметрі.

К. Христіана *(C. christiansenianum L.Bol.)*. Тіло обернено-яйцеподібне, заввишки 5-7 см, лопаті загострені, завдовжки 0,5-0,6 см, щілини завглибшки 0,7-1,2 см. Верхня поверхня жорстка, голубувато-зелена до рожевої, щілина коротко опушена. Квітки жовті. Цвіте у серпні.

Делосперма *(Delosperma N.E.Br.)* – багаторічні, рідше дворічні або однорічні рослини. Стебла розгалужені, сланкі, повзучі або піднімаються вгору, з віком у більшості видів дерев'яніють. Листки валькуваті, напівциліндричні або плоскі, гладенькі або вкриті м'якими волосками, папілами, рівномірно розміщені по стеблу. Корені часто потовщені, бульбоподібні. Квітки на ніжках, білі, жовті, рожеві, червоні, 2-7 см у діаметрі, поодинокі або зібрані в суцвіття, розкриваються опівдні. Відомо близько 130 видів, які поширені переважно в Капській провінції.

Рослини нескладні в культурі. Розмножують їх насінням, стебловими живцями. З весни до осені поливають регулярно. Взимку полив обмежують, утримують за температури 10-12°С. Землесуміш пухка з достатнім вмістом піску. Делосперми можна використовувати для створення ландшафтних композицій як грунтопокривні рослини, а також влітку висаджувати у відкритий грунт.

Делосперма Сутерланда *(D.sutherlandii (Hook.f.) N.E.Br.)*. Стебла прямостоячі або розпростерті, вкриті короткими жорсткими волосками і сосочками, завдовжки 8-15 см, щороку відмирають. Корені ріпоподібні, завдовжки 5-8 см, у верхній частині завтовшки до 1,5 см. Листки зелені, вкриті дрібними сосочками, по краю війчасті, завдовжки 5-8 см, завширшки близько 2 см. Квітки 6-7 см у діаметрі, фіолетово-рожеві.

Д. традесканцієподібна *(D. tradescantioides (Bgr.) L.Bol.)*. Стебла дуже розгалужені, повзучі. Листки яйцеподібні, загострені, світло-зелені з дрібнесенькими сосочками, завдовжки 2,5-3, завширшки 1,2 см. Квітки поодинокі, 1,5 см у діаметрі, білі.

Д. шипувата *(D.echinatum (Ait.) Schwant.)*.Стебла розгалужені, до 30 см заввишки, вкриті білими гострими сосочками. Листки яйцеподібно-напівсферичні, верхній бік дещо сплющений, нижній опуклий, зелені, вкриті великими щетиноподібними, загостреними сосочками, завдовжки 1,0-1,3 см, завширшки і завтовшки 0,6-0,7 см. Квітки поодинокі, білі або жовтуваті, 1,2-1,3 см у діаметрі.

Динтерантус *(Dinteranthus Schwant.)* – багаторічні високосукуленти. Молоді рослини поодинокі, з віком розгалужуються, утворюють дернини. Листки дуже короткі і товсті, верхній бік плоский, довжина і ширина майже

однакові, нижній бік – закруглений, на кінці з кілем. Поверхня листків білувата, часто з численними, ледве помітними цяточками, гладенька або з м'яким опушенням, рідко з маленькими бородавками. Квітки поодинокі, на коротких квітконіжках, жовті, до 4,5 см у діаметрі. Цвітуть влітку. Відомо близько 10 видів, які поширені у Південно-Західній Африці, Капській провінції.

Розмножують рослини насінням. Розміщують у світлому місці. З жовтня по квітень утримують без поливів за температури 10-12°С. Весною і влітку зволожують помірно. Землесуміш пухка з достатнім вмістом піску. Динтерантуси придатні для кімнатних колекцій.

Динтерантус несподіваний *(D. inexpectatus (Dtr.) Dtr.)*. Невеличкі рослини. Листки короткі, верхній бік плоский, нижній закруглений з добре виявленим гострим кілем. Поверхня листків гладенька, сіра з прозорими зеленуватими цятками. Квітки золотисто-жовті, до 2,5 см у діаметрі.

Д. Поля Еванса *(D. pole-evansii (N.E.Br.) Schwant.)*. Рослини частіше поодинокі. Листки завдовжки близько 4,5 см, завтовшки 2,2-2,4 см, зростаються до половини, верхній бік плоский, нижній дуже закруглений, кіль слабо виражений. Поверхня листків зморшкувата, сірувато-голуба, часто жовтувата або червонувата. Квітки жовті, блискучі, до 4 см у діаметрі.

Літопс *(Lithops N.E.Br.)* – багаторічні високосукулентні рослини, майже не мають стебла, складаються з однієї пари дуже соковитих наполовину або повністю зрослих листків. Більшість видів з віком утворюють групи з 6-10 рослин. Верхня поверхня листків плеската або опукла, повністю прозора або з маленькими "віконцями", з характерним для кожного виду кольором і малюнком. Зовнішні бічні поверхні листків гладенькі, однотонні. Квітки жовті, рідше білі, до 2,5 см у діаметрі, з'являються із щілини між листками. Цвітуть у серпні-вересні. Зовні літопси нагадують гальку і тому дістали назву "живі камінці". Відомо близько 40 видів і понад 90 різновидностей. Поширені в Південній та Південно-Західній Африці. Ростуть у пустелях та напівпустелях на піщаних та кам'янистих грунтах.

Розмножуються переважно насінням, можна й поділом дернини. Культура літопсів не дуже складна, але потребує виконання ряду обов'язкових умов. Розміщувати їх треба у дуже сонячному місці, взимку не поливати, утримувати за температури 10-12°С. Полив можна починати у квітні, коли з'являються нові пари листків. Однак не слід поливати багато, якщо старі листки ще соковиті, у цей період рослини часто пошкоджуються гнильними грибами. Пересаджують навесні, у землесуміш, яка складається з великозернистого піску, листяної землі, старої глини, гальки. Рослини дуже популярні в кімнатних колекціях.

Літопс буруватий *(L. fulviceps N.E.Br.)*. Рослини частіше поодинокі, 2,5-3 см заввишки, рідше утворюють групи з 2-4 рослин. Листки світло-коричневі з кавовим або іржаво-коричневим малюнком, який складається з напівкруглих плям, між якими є темно-оранжеві лінії або крапки. Верхня поверхня листка плоска або дещо опукла. Квітки до 3 см у діаметрі, жовті.

Л. красивий *(L. bella N.E.Br.)*. Рослини 2,5-3 см заввишки, верхня поверхня листків дуже опукла, завдовжки 2,2 см, завширшки 1,5 см, коричнювато-жовта з темним малюнком. Щілина між листками 0,8 см. Зовнішній бік листків з маленькими цяточками. Квітки білі, запашні.

Л. мармуровий *(L. marmorata N.E.Br.).* Рослини до 3 см заввишки, близько 2 см завширшки. Поверхня листків сіро-зелена з сірими розгалуженими смугами. Квітки до 5 см в діаметрі, білі, запашні.

Л. Фуллера *(L. fulleri N.E.Br.).* Рослини заввишки 1,2-1,4 см. Листки сірувато-голубі до бурувато-жовтих, верхня поверхня дуже опукла, з коричнювато-зеленуватим малюнком і червонувато-коричнюватими цятками. Квітки білі, 2-3 см у діаметрі.

Нанантус *(Nananthus N.E.Br.)* – невеличкі рослини 3-5 см заввишки, з товстим, м'ясистим кореневищем, утворюють подушки. Пагони з 4-6 парами листків. Листки розміщені супротивно, їхні пластинки лінійно-ланцетоподібні, ланцетоподібні, яйцеподібні, рідко булавоподібні, верхівка триграння або плоска. Поверхня листків гладенька, часто бородавчаста. Квітки сидячі або на коротких квітконіжках, переважно жовті. Поширені в Південній Африці. Рослини розміщують у світлому місці. Взимку утримують без поливів за температури не нижче 15°С. Влітку поливають помірно. Землесуміш з достатнім вмістом піску.

Н. Мальхерба *(N. malherbei (L.Bol.) L.Bol.).* Листки прямі, на верхівці широко шпателеподібні, злегка зігнуті,1,8-2,5 см завдовжки, верхівка 1,2-2,2 см завширшки, голубувато-зелені. Верхній бік листка плескатий, з невиразними бородавками, нижній злегка опуклий, також бородавчастий, край листка на верхівці з великими білими бородавками. Квітки 2,0-2,5 см завдовжки, 2,5 см у діаметрі, блідо-коричнево-тілесного кольору. Дуже привабливий вид, придатний для кімнатних колекцій.

Н. стрічковий *(N.vittatus (N.E.Br.) Schwant.).* Корені м'ясисті. Листки супротивні, 2-3 см завдовжки, 0,6-0,8 см завширшки, ланцетоподібні, загострені на верхівці, тьмяно-зелені. Поверхня листків шершава з випуклими бородавкоподібними крапками. Квітки 2-2,5 см у діаметрі, світло-жовті, пелюстки з тонкими червоними центральними лініями.

Офтальмофіллюм *(Ophthalmophyllum Dtr.et Schwant.)* – невеличкі високосукулентні рослини, частіше поодинокі. Тіло складається з однієї пари зрослих між собою листків. Листки м'ясисті, соковиті, циліндричні або обернено-кеглеподібні, зелені або червонуваті до пурпурово-червонуватих. Їхня поверхня частіше блискуча, гладенька, вкрита дуже тонкими волосками. Лопаті з прозорими “віконцями“. Квітки білі, рожеві або лілово-червоні, 0,1-0,3 см у діаметрі. Цвітуть у вересні-жовтні. Відомо близько 25 видів, які поширені в Південній Африці.

Розмножують переважно насінням. Утримують на світлому місці в оранжереях або на вікнах. Рослини дуже чутливі до перезволоження та температури нижче 15°С. У період спокою, який триває майже 10 місяців, утримують без поливів. Землесуміш піщано-глиниста.

Офтальмофіллюм Лідії *(O. lydiae Jacobs.).* Рослини поодинокі або утворюють маленькі групи. Тіло обернено-кеглеподібне, 2,2-2,5 см заввишки, 1,6 см завширшки, оливково-зелене, з дуже тонкими волосками, зверху прозоре, край "віконець" з світлими цятками, щілина між листками 5 мм завглибшки. Квітки діаметром 2 см, білі, кінчики пелюсток рожеві.

О. розсічений *(O. praesectum (N.E.Br.) Schwant).* Рослини утворюють маленькі групи, часто поодинокі. Тіло 1,7-3 см завдовжки, 0,8-1,8 см завширшки, 0,4-1,2 см завтовшки, зелене, гладеньке, здавлено-циліндричне, дво-

лопатеве, лопаті 3-7 мм завдовжки, верхівка лопатей з опуклими "віконцями". Квітки 3 см у діаметрі, рожево-лілові.

***О. Шлехтера** (O. schlechteri Schwant.).* Тіло довгасто-яйцеподібне, 3-4 см заввишки, 1,5 см завширшки, інколи товстіше, щілина 5-7 мм завширшки, лопаті кеглеподібні, загострені, гладенькі, голі, матові, зелені до червонуватих. Все тіло з чіткими світлими цятками. Квітки 2,5 см у діаметрі, білі.

Плейоспілос *(Pleiospilos N.E.Br.)* – багаторічні високосукулентні рослини з дуже укороченим стеблом, з віком утворюють дернини. Кожна рослина має по 1-2 або 3-4 пари листків. Їхні пластинки м'ясисті, сірувато-зелені або темно-зелені, з численними прозорими цятками, верхній бік плоский, нижній опуклий, верхівка тупа або загострена. Квітки поодинокі, жовті, оранжево-жовті, білі, до 10 см у діаметрі, у деяких видів дуже запашні. Цвітуть у серпні-листопаді. Відомо близько 30 видів. Поширені в Південній Африці, ростуть на кам'янистих грунтах. Рослини дуже нагадують каміння, за що дістали назву "живий граніт".

Утримують у сонячному місці, взимку без поливів за температури близько 15°С, влітку поливають помірно. Землесуміш глинисто-піщана. Розмножують переважно насінням. Придатні для кімнатних колекцій та мікроландшафтних композицій.

***Плейоспілос Болус** (P. bolusii (Hook.f.) N.E.Br.).* Рослини мають переважно 1-2 пари листків. Їхні пластинки м'ясисті, завдовжки 4-7 см, завтовшки 3-3,5 см, сіро-зелені, пізніше червонувато-коричневі, з численними прозорими цятками. Верхній бік плоский, нижній закруглений, на верхівці має вигляд підборіддя. Квітки золотисто-жовті, 6-8 см у діаметрі. Цвіте в серпні-жовтні.

***П. великокрапковий** (P. magnipunctatus (Haw.) Schwant.).* Рослини 6-8 см заввишки, утворюють дернини, на одному пагоні по 1-2 пари листків. Листки 3-7 см завдовжки, сірувато-зелені або коричнюваті, з невеличкими опуклими цятками. Верхній бік листка плоский, нижній опуклий з кілем. Квітки поодинокі, сидячі, 4,5-5 см у діаметрі, жовті.

***П. Неля** (P. nelii Schwant.).* Листки м'ясисті, темно-сіро-зелені з численними цятками, напівкулясті. Верхній бік плоский, нижній дуже закруглений. Квітки рожево-жовті, майже оранжеві, близько 7 см у діаметрі. Цвіте у серпні-жовтні.

***П. схожий** (P. simulans (Marl.) N.E.Br.).* Стебла поодинокі, з однією парою листків. Листки завдовжки 6-8 см, завширшки 5-7 см, завтовшки 1-1,5 см, сірі, з численними опуклими цятками, на яскравому сонці стають коричнювато-червоними. Верхній бік листка плоский або із заглибленням, нижній на верхівці потовщений, має вигляд підборіддя. Квітки жовті, запашні. Цвіте в серпні-жовтні.

Титанопсис *(Titanopsis Schwant.)* – багаторічні рослини, стебла дуже укорочені, з віком утворюють густі дернини. Корені м'ясисті. Листки від вузько- до широколопатоподібних, на верхівці трикутно-розширені, по 6-8 пар, розміщених навхрест, зібрані в розетку. Верхня поверхня голубувато-зелена до червонуватої або жовтувато-біла, з закругленими або майже чотирикутними бородавками на верхівці. Квітки поодинокі, майже сидячі або на коротких квітконіжках, жовті або оранжеві. Цвітуть у вересні-листопаді. Відомо близько 6 видів. Поширені в Південно-Західній Африці, Капській провінції.

Розмножують переважно насінням. Сіянці, як правило, цвітуть вже на другий рік. Розміщують у світлому місці. З весни до осені поливають помірно, взимку утримують без поливів за температури 10-15°С. Землесуміш піщана з додатком вапна. Рослини придатні для кімнатних колекцій.

Титанопсис вапняковий *(T. calcarea (Marl.) Schwant.).* Стебла дуже укорочені. Листки завдовжки близько 2,5 см, голубувато-зелені, лопатоподібні, верхівка трикутно-усічена, густо вкрита сіро-білими, з червонуватим відтінком, бородавками, зібрані в розетку 6-8 см у діаметрі. Квітки майже сидячі, золотисто-жовті, 2 см у діаметрі. Цвіте у вересні-жовтні.

Т. Фуллера *(T. fulleri Tisch.).* Листки сіро-зелені, іноді червонуваті, з ледве помітними темними, опуклими цятками, завдовжки 2-2,2 см, верхівка закруглено-трикутна, по краях з сіро-коричневими бородавками на пурпуровій основі. Нижній бік листка закруглений, з кілем. Квітки темно-жовті, 1,6 см у діаметрі. Цвіте у жовтні-листопаді.

Триходіадема *(Trichodiadema Schwant.)* – чагарнички від 3,5 до 30 см заввишки, з тонкими, частіше звисаючими стеблами та бульбоподібними потовщеними коренями. Іноді утворюють щільні куртини. Листки соковиті, супротивні, зростаються біля основи, циліндричні або напівциліндричні, густо вкриті сосочками. На кінці листка пучок коротких волосоподібних щетинок. Відомо близько 30 видів, які поширені в Південній та Південно-Східній Африці. Рослини не складні для вирощування. Розмножують насінням та стебловими живцями. В ботанічних садах та кімнатних колекціях найбільш поширена ***триходіадема густа*** (T. densum (Haw.) Schwant.) – дуже розгалужений чагарничок, утворює куртини. Пагони до 15 см завдовжки, густо вкриті яскраво-зеленими листками. Листкові пластинки близько 2 см завдовжки та 0,5 см завтовшки, з 20-25 білими щетинками на кінці. Квітки до 5 см у діаметрі, карміново-червоні. Цвіте в березні-квітні.

Фаукарія *(Faucaria Schwant.)* – багаторічні сукуленти з дуже укороченим стеблом. Молоді рослини поодинокі, з віком розгалужуються, утворюють невеличкі кущики. Листки м'ясисті, верхній бік плоский, нижній опуклий з кілем на верхівці. По краях листкової пластинки, а іноді на її верхньому боці розміщені хрящеподібні зубчики. Листки зібрані в розетку із 4-6 пар, розміщених навхрест. Квітки поодинокі, сидячі, до 8 см у діаметрі, жовті, рожево-жовті, у *F. candida L.Bol.* – білі, розкриваються після опівдня. Цвітуть у серпні-листопаді. Відомо близько 30 видів. Поширені у посушливих районах Капської провінції.

Розмножують насінням, стебловими живцями. Рослини розміщують у світлому місці. Влітку в період росту регулярно зволожують. Взимку утримують без поливів за температури не вище 14°С.

Молоді рослини придатні для кімнатних колекцій, мікрокомпозицій. Великі екземпляри можна використовувати разом з іншими сукулентами для створення композицій у зимових садах.

Фаукарія бородавчаста *(F. tuberculosa (Rolfe) Schwant.).* Листки темно-зелені, завдовжки близько 2 см, завширшки 1,6 см. На верхньому боці листкової пластинки зубоподібні бородавки, по краях міцні зубчики. Квітки до 4 см у діаметрі, жовті.

***Ф. вовча** (F. lupina (Haw.) Schwant.).* Листки м'ясисті, яскраво-зелені з дрібними шершавими цятками, завдовжки до 4 см, завширшки 1,5 см. Верхній бік листкової пластинки плоский, ланцетоподібний, загострений, нижній з подібним до підборіддя кілем, край хрящуватий, з обох боків по 7-9 тонких, загострених, загнутих назад зубчиків. Квітки 3,0-3,5 см у діаметрі, жовті.

***Ф. малозубчаста** (F. paucidens N.E.Br.).* Листки 3-5 см завдовжки, 0,8-0,9 см завширшки, світло-зелені з темно-зеленими цятками. Край листка з 1-3 зубчиками. Квітки 3-4 см у діаметрі, жовті.

***Ф. прекрасна** (F. speciosa L.Bol.).* Листки 2,5-3,0 см завдовжки, 2,8 см завширшки, по краях з 5-6 великими зубчиками, які переходять у щетинку. Квітки до 8 см у діаметрі, золотисто-жовті з пурпуровим відтінком на кінцях пелюсток.

***Ф. тигрова** (F. tigrina (Haw.) Schwant.).* Листки сірувато-зелені з численними білими цятками, які розміщені рядами, завдовжки 3-5 см, завширшки 1,6-2,5 см. Верхній бік листкової пластинки ромбічно-яйцеподібний, коротко загострений, нижній дуже закруглений, на верхівці із схожим на підборіддя кілем, край з 9-10 волосоподібними, загнутими назад, загостреними зубчиками. Квітки золотисто-жовті, діаметром близько 5 см.

Фенестрарія *(Fenestraria N.E.Br.)* – листковий сукулент. Листки циліндричні, на кінцях булавоподібно потовщені, закінчуються прозорими, лінзоподібними "віконцями", зібрані в розетку, утворюють густі дернини. Квітки на ніжках, золотисто-жовті, білі. Відомо два види, які поширені у Південній та Південно-Західній Африці.

Розмножують переважно насінням. Утримують у світлому місці, взимку без поливів за температури 10-12°С, влітку поливають помірно. Землесуміш піщана. Рослини придатні для кімнатних колекцій.

***Фенестрарія оранжева** (F. aurantica N.E.Br.).* Невеличкі рослини, утворюють дернини до 10 см у діаметрі. Листки прямостоячі, циліндричні, завдовжки 2-3 см, на верхівці булавоподібно потовщені, закінчуються прозорим "віконцем", сірувато-білі, біля основи червонуваті, гладенькі, зібрані в розетку. Квітки 3-7 см в діаметрі, золотисто-жовті, квітконіжка завдовжки 4-5 см. Цвіте у серпні-вересні.

***Ф. булавоподібнолисткова** (F. rhopalophylla (Schltr. et Diels) N.E.Br.).* Листки циліндричні, на верхівці булавоподібно потовщені з прозорим "віконцем", світло-зелені, завдовжки до 5 см, зібрані у розетку. Квітки 2-3 см у діаметрі, білі. Цвіте в серпні-вересні.

Фритія *(Frithia N.E.Br.)* – багаторічні, безстеблові рослини, з віком утворюють щільні дернини. Рід представлений єдиним видом – фритія прекрасна (F. pulchra N.E.Br.), що походить з Південної Африки (Трансвааль).

Листки м'ясисті, сіро-зелені, майже циліндричні, на верхівці трошки розширені, закінчуються прозорим "віконцем", 0,6-0,8 см у діаметрі, шорсткі, зібрані по 6-8 в розетку. Квітки сидячі, карміно-червоні з білою серединою, близько 2 см у діаметрі. Цвіте в червні.

Розмножують насінням та поділом дернини. Вирощують так само, як і фенестрарію. Рослини популярні в кімнатній культурі.

Родина ластівневих (Asclepiadaceae R.Br.)

Представники цієї родини – чагарники, напівчагарники, багаторічні або однорічні трав'янисті рослини. Листки розміщені супротивно, чергово або кільчасто, їхні пластинки прості, цілокраї, частіше без прилистків. Квітки поодинокі або в цимозних суцвіттях. Плоди сухі, розтріскуються по черевному шву. Насінини здебільшого з пучком шовковистих волосків. Поширені в Америці, Африці, Східній Азії, небагато видів зустрічається в помірних широтах.

Родина налічує близько 2000 видів, що належать до 130 родів. Рослини близько 32 родів відносять до сукулентів. Центр видового різноманіття ластівневих – Південна Африка.

Рослини придатні для кімнатної культури. Розмножують насінням та стебловими живцями.

Гуернія *(Huernia R. Brown)* – стеблові сукуленти. Стебла низькі, біля основи розгалужені, до 10 см заввишки, 4-7-гранні, з великими зубчиками по краю. Пагони м'ясисті, голі, сірувато-зелені, часто червонуваті, біля основи молодих пагонів утворюються квітки. Віночок м'ясистий, дзвоникоподібний, 2-3 см у діаметрі, різноманітно забарвлений, внутрішня поверхня бородавчаста. Відомо близько 60 видів. Поширені переважно в Південній та Східній Африці, Ефіопії. Розмножують насінням, стебловими живцями. З весни до осені поливають достатньо. На яскравому сонці злегка притінюють. Взимку утримують за температури до 15°С, майже не поливають; якщо температура вища, рослини треба зволожувати, інакше пагони дуже зморщаться. Пересаджують весною, використовують землесуміш із піску, листяної, дернової землі і торфу (1:1:1:1). Цвітуть протягом літа. Рослини придатні для кімнатних колекцій. Разом з іншими сукулентами їх можна використовувати для створення композицій в різноманітному за формою керамічному посуді.

Гуернія волосиста *(H. pillansii N.E.Br.)*. Стебла 2-4 см заввишки, 1,5-2 см у діаметрі, по стеблу густо, в спіральних поздовжніх рядах розміщені бородавки, які закінчуються тонкими волосками. Віночок дзвоникоподібний, трубка 8 мм завдовжки, 6 мм у діаметрі, пелюстки 10-12 мм завдовжки, 6-7 мм завширшки, відігнуті назад, загострені, зовні голі, всередині червонуваті сосочки і блідо-жовті маленькі плями.

Г. великоплідна *(H. macrocarpa (A.Rich.) Spreng.)*. Стебла 5-гранні, до 9 см завдовжки, більш-менш товсті, зверху загострені. Зубці 7-8 см завдовжки. Віночок дзвоникоподібий, 1 см завдовжки, 2 см у діаметрі, пелюстки широко трикутні, загострені, зовні зеленувато-жовті, всередині світло-жовті, з концентричними, тонкими, коричнюватими поперечними смугами.

Г. стапелієподібна *(H. stapelioides Schltr.)*. Стебла 4 см заввишки, 1,2-1,3 см у діаметрі, 4-гранні, зубчики розчепірені. Віночок широко дзвоникоподібний, часто колесоподібний, 3 см у діаметрі, зовні голий, всередині густо вкритий бородавками, пелюстки трикутні, загострені.

Г. шорстка *(H. aspera N. E. Br.)*. Стебла сланкі, 10-15 см завдовжки, круглі, зубчики короткі, коричневі. Віночок квітки дзвоникоподібний, 2-2,5 см у діаметрі, зовні червонувато-коричневий, всередині пурпурово-коричневий, обидва боки з білими крапками.

Декабелоне *(Decabelone Decne.)* – невеличкі чагарнички, 10-20 см заввишки, розгалужені біля основи і часто утворюють великі куртини. Стебла

циліндричні, 6-12-гранні, розділені виразними борозенками, грані зубчасті, зубчики з 3 тонкими щетинистими колючками, сірувато-зелені. Квітки 5-членні, від 5 до 14 см завдовжки, дзвонико-лійкоподібні, розміщені біля основи молодих пагонів. Відомо 4 види, які поширені в Анголі, Південно-Західній Африці, Трансваалі, Капській провінції.

Рослини складні в культурі. Розмножують переважно насінням, яке проростає дуже швидко – протягом 24 годин. Стебловими живцями можна розмножувати тільки молоді рослини. Сіянці часто прищеплюють на стапелію або на бульбочки церопегії. Розміщують у світлому місці. Влітку помірно поливають, крім хмарних днів. Взимку рослини не поливають, утримують за температури 15-18°С. У цей час рослини часто гинуть від пошкодження гниллю або, навпаки, стебла підсихають. Пересаджують весною, використовують землесуміш з листяної, дернової землі, великозернистого піску (2:1:1) і додають деревне вугілля. Рослини дуже популярні в кімнатних колекціях.

Декабелоне витончена *(D. elegans Decne)*. Стебла розгалужені, заввишки 10-15 см, 6-8-гранні, грані зубчасті. На кожному зубчику по 3 тонкі білувато-сірі, гострі колючки, завдовжки 3-4 мм. Віночок дзвонико-лійкоподібний, дещо зігнутий, завдовжки до 8 см, зів діаметром 3 см. Пелюстки трикутні, короткозагострені, зовні тьмяно-жовті з маленькими коричнювато-червоними плямами та смугами, всередині світліші, з округленими або подовженими червоно-коричневими плямами, трубка віночка з численними сосочкоподібними волосками. Цвіте в липні-серпні.

Д. великоквіткова *(D. grandiflora K. Schum.)*. Стебла розгалужені, заввишки до 20 см, 1,5-2 см у діаметрі, зелені, 10-14-гранні. Грані густобородавчасті. На верхівках бородавок по три білі щетинки. Віночок дзвонико-лійкоподібний, трохи зігнутий, завдовжки 9-14 см, зів діаметром 4,5 см. Пелюстки трикутні, загострені, з обох боків світло-жовті з червоно-коричневими плямами, всередині з численними сосочками. Цвіте в липні-серпні.

Стапелія *(Stapelia L.)* – багаторічні трав'янисті рослини з м'ясистими, 4-гранними, розгалуженими біля основи стеблами, утворюють дернини. Грані з грубими зубцями, голі чи вкриті м'якими волосками, зелені або червонуваті. Листки маленькі, лускоподібні, швидко обпадають. Квітки частіше утворюються біля основи молодих пагонів, поодинокі або зібрані по декілька, мають складну будову. Віночок 5-членний, колесоподібний або широко дзвоникоподібний, пелюстки загострені. Квітки жовті, червоно-коричневі або строкаті, мають дуже неприємний запах, запилюються мухами. Відомо більш як 100 видів. Поширені в Південній, Південно-Західній та Східній Африці. Ростуть на кам'янистих грунтах по схилах гір та поблизу річок, у затінку дерев та чагарників.

Розмножують насінням, стебловими живцями. Рослини дуже чутливі до надмірної вологи, взимку можуть уражуватися грибковими захворюваннями. Влітку поливають добре, восени полив обмежують, взимку взагалі не поливають, утримують за температури10-12°С. Стапелії добре ростуть у землесуміші із піску, листяної, дернової землі і торфу (1:2:1:1). Рослини придатні для кімнатної культури. Разом з іншими сукулентами можна використовувати для створення композиції у керамічному посуді.

Стапелія гігантська *(S. gigantea N.E.Br.)*. Стебла міцні, заввишки 15-20 см, більш як 3 см у діаметрі, світло-зелені, 4-гранні. Грані крило-

подібні, сплющені. Квітки розміщені по 1-2. Віночок плоский, глибоко розсічений, 25-35 см у діаметрі. Пелюстки трикутно-подовжені, загострені, світло-жовті з численними виступаючими, тонкими, дещо хвилястими, червонуватими смугами та рідко розміщеними світло-червоними волосками. Край трохи загнутий назад, з довгими білими волосками. Цвіте в липні-серпні.

С. великоквіткова *(S. grandiflora Masson.)*. Стебла заввишки 20-30 см, 3-4 см у діаметрі, 4-гранні, густо вкриті м'якими волосками. Грані крилоподібні, сплющені, зубці прямі, розміщені рідко. Віночок 15-16 см у діаметрі, плоский, глибоко розсічений. Пелюстки трикутно-ланцетоподібні, загострені, поперечно-зморшкуваті, кудлаті, зверху темно-пурпурові, знизу голубувато-зелені, край війчастий. Цвіте в липні-серпні.

С. строката *(S. variegata L.)*. Стебла заввишки 5-10 см, сірозелені, на сонці дещо червоніють, 4-гранні. Грані тупі, зубчасті, зубці гострі. Квітки розміщені по 1-5. Віночок 5-8 см у діаметрі. Пелюстки трикутно-яйцеподібні, загострені, зовні світло-жовті, гладенькі, всередині жовті з темно-коричневими плямами та стрічками, зморшкуваті. Існує близько 20 різновидностей, які відрізняються розмірами та забарвленням квіток. Цвіте в червні-серпні.

Хойя *(Hoya R.Br.)* – багаторічні рослини з виткими, лазячими, іноді звисаючими стеблами. Листки м'ясисті, шкірясті, блискучі, зелені, завдовжки до 20 см, завширшки до 5 см, розміщені супротивно. Квітки мають складну будову, білі, жовтуваті, рожеві або червоні, зібрані у пазушні суцвіття. Віночок п'ятилопатевий, пелюстки м'ясисті, гладенькі або бархатисті. Відомо близько 100 видів. Поширені в Індії, Китаї, Малайському архіпелазі, а також на північному сході Австралії.

Рослини не складні в культурі. Розмножують насінням, стебловими живцями. З весни до осені рослини регулярно зволожують, на яскравому сонці злегка притінюють. Взимку режим помірно вологий, температура не нижче 16°С. Пересаджують весною, використовують землесуміш із листяної, дернової землі, торфу, піску (2:1:1:1), під час пересаджування старих рослин можна додавати 0,5 частини перегною. Високодекоративні, популярні в кімнатній культурі рослини. Придатні для вертикального озеленення приміщень.

Хойя велична *(H. imperialis Lindl.)*. Стебла виткі, листки видовжені, короткозагострені, біля основи закруглені, шкірясті, гладенькі, завдовжки до 20 см. Квітки п'ятилопатеві, темно-пурпурові, зовні зеленуваті, 5-7 см у діаметрі, зібрані в суцвіття. Цвіте в червні-липні.

Х. м'ясиста *(H. carnosa (L.) R.Br.)*. Ліана до 6 м завдовжки. Листки темно-зелені, м'ясисті, еліптичні, загострені, близько 10 см завдовжки, 4-5 см завширшки. Квітки до 1,5 см у діаметрі, білі або блідо-тілесні, у середині рожеві, з приємним запахом. Цвіте з квітня по жовтень.

Х. південна *(H. australis R.Br.)*. Стебла виткі. Листки яйцеподібні, обернено-яйцеподібні або майже круглі, м'ясисті, завдовжки 5-8 см, черешки короткі. Квітки до 1 см у діаметрі, білі, у середині червоні. Цвіте в червні-липні.

Х. прекрасна *(H. bella Hook.)*. Чагарничок до 30 см заввишки, спочатку з прямостоячими, пізніше звисаючими стеблами. Листки яйцеподібноланцетні, загострені, завдовжки до 4 см, завширшки близько 2 см. Квітки 1,5 см у діаметрі, білі, у середині рожеві, з приємним запахом. Чудова ампельна рослина. Цвіте дуже рясно з червня до вересня.

Висилаємо поштою (післяплатою):

1. Календар "Квіти України" на 1999-2000 роки – 3 грн. 50 коп. Ціни вказані без поштових витрат.

2. Збірники "Теплиці і парники" – 1 грн. 50 коп.

"Лікарські рослини в науковій медицині (заготівля, застосування)" – 1 грн. 50 коп.

"Вино з власного підвалу" № 1 і № 2 по 1 грн. 50 коп.

"Ремонтуємо самі" – 50 коп.

А.Резникова "Травы в вашем доме" – 1 грн. 50 коп.

3. Комплект книжок М. Амосова "Здоров'я", "Мое мировоззрение" та "Експеримент: провал чи успіх".

Ціна комплекту – 10 грн.

4. Збірники із серії "Наш дім" – "Биодом" – 2 грн; "Вода и здоровье человека" – 1 грн. 50 коп.; "Сантехнические работы дома" – 1 грн. 50 коп.

5. "Китайский масаж" – 50 коп.

Замовлення надсилати за адресою:

253002, Київ-2, а/с 208, "Квіти України"

Пропоную

...цибулини гладіолусів кращих сортів.

Ярослав Петрович Білiневич,
254215, Київ, а/с 55

...цибулини гладіолусів – сортів вітчизняної та світової селекції. Чемпіони та призери київської виставки "Гладіолус-98". Колекційні та промислові сорти. Каталог безкоштовно в конверті замовника.

Еліна Володимирівна Виноградська,
252064, Київ, вул.Тупікова, 3/1, кв.23

...набори кращих сортів цибулин гладіолусів (15-25 шт.) по ціні 20, 25, 30 грн.; сортосуміш гладіолусів (дєтка) із колекції Центрального ботанічного саду НАН України. В 1 пакеті 150-170 шт. Ціна одного пакета 2 грн. Висилаємо лише накладною платою.

*Адреса для замовлень: **253002, Київ-2, а/с 208, "Квіти України"** (гроші наперед не пересилати)*

...цибулини гладіолусів, дєтка. Нарциси червоною коронкою, Професор Ейнштейн, Амор. Тюльпани: Ерік Хофсью, Форготтен Дрім, Скарборо, Ренаун.

Ардаліон Іванович Малєкостов,
314029, Полтава, вул.Желвакова, 16

...іриси, лілії, лілейники, жоржини, хризантеми великоквіткові, гладіолуси.

Л. В. Дробязко,
256830, Київська обл., м.Богуслав, вул.Училищна, 17

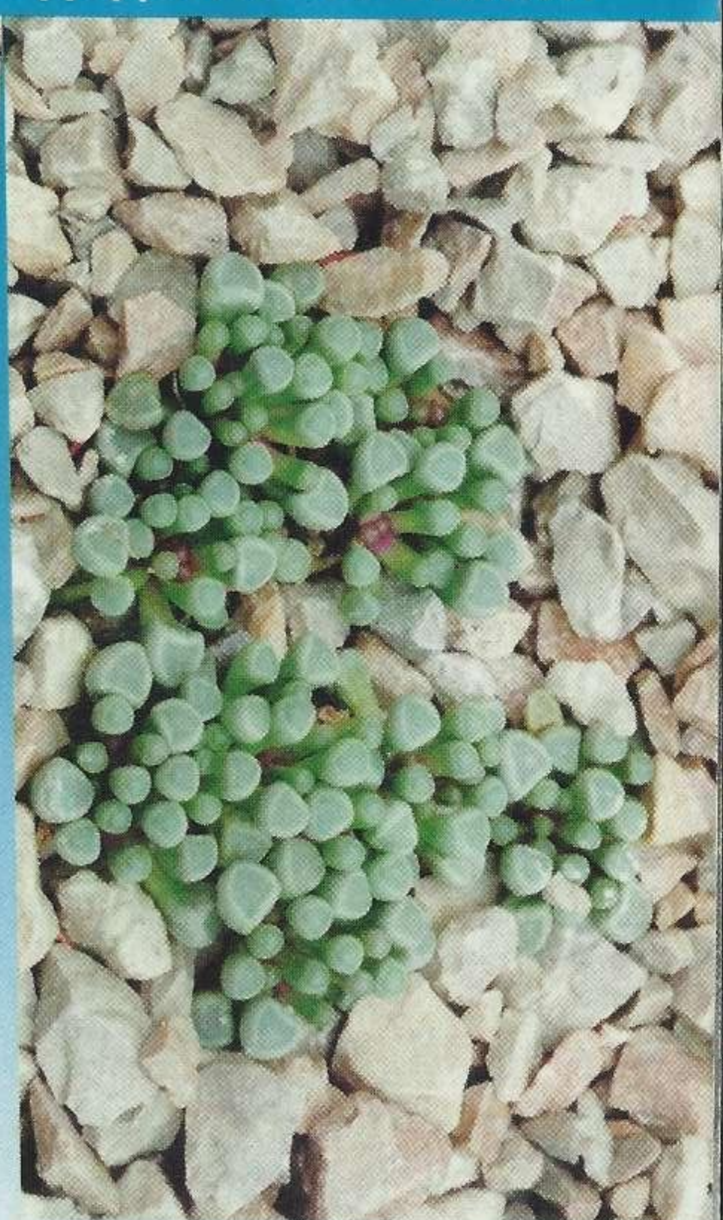
Передплатники журналу «Квіти України» отримають серію «Бібліотека квітникаря» першими без додаткової оплати



Офтальмофіллюм Лідії (O. lydiae Jacobs.)



Конофітум моховитососочковий (C. muscosipapillatum Lavis)



Фенестрарія оранжева (F. aurantiaca N.E.Br.)



Індекс 74275. ISSN 0235-6368. “Квіти України“. 1999. № 2. 1–48.